



Hinc patriam sustinet

Instituto Superior de Agronomia
Universidade Técnica de Lisboa

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE URBANO
MOINHOS DE VENTO, PORTO ALEGRE –RS,BRASIL



Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia Florestal

ANDREA ATENA

ORIENTADORA: DOUTOURA. BEATRIZ FEDRIZZI

LISBOA
2009

ANDREA ATENA

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE URBANO MOINHOS
DE VENTO, PORTO ALEGRE – RS**

Esta dissertação de Mestrado, foi realizada, segundo o protocolo Santander Totta, e foi analisada julgada adequada para a obtenção do título de MESTRE EM ENGENHARIA, Área de concentração do Meio Ambiente, e aprovada em sua forma final pela professora orientadora e pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio grande do sul.

Porto Alegre, 2009

Profa. Beatriz Maria Fedrizzi

Dra. Swedish Univ. Of Agricultural Sciences, SLU/ALNARP, Sweden; Orientadora

BANCA EXAMINADORA

Prof. Miguel Aloysio Sattler

Ph. D. University of Sheffield, England-UK

Profa. Claudia Petry

Ph. D. Université Paris I, Panthéon La Sorbonne-France

Prof . Paulo Vitor de Souza

Ph.D Faculdade de Agronomia, UFRGS-Porto Alegre, Brasil

Prof. Luiz Carlos Pinto da Silva Filho

Ph.D Faculdade de Engenharia Civil, UFRGS-Porto Alegre-Brasil

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal do Rio Grande do Sul em colaboração com o Instituto Superior de Agronomia de Lisboa por possibilitar meu crescimento pessoal e aperfeiçoamento profissional através do Programa de Pós Graduação em Floresta Urbana área de Engenharia Florestal, o que somente foi possível graças ao carácter público desta Instituição.

A Deus por ter-me concedido protecção, força e coragem nas viagens anuais e pela oportunidade de realização do Mestrado.

A Professora Analuisa e a todos os Professores pelo apoio, pelo ajuda e pela colaboração durante todos os meus anos de convivência no I.S.A.

A Professora Dr. Beatriz Fedrizzi, pela paciência, persistência e apoio na orientação deste trabalho, ao longo da difícil caminhada, que me proporcionou crescimento pessoal. Também peço desculpa pelos meus tropeços durante nossas jornadas.

Ao Professor Dr. Miguel Aloysio Sattler com o qual tive a oportunidade de conviver ao longo do meu estágio.

Ao Dr. Segio Tomasini, Regina e toda a Secretaria Municipal do Meio Ambiente para a colaboração no meu trabalho e pela amizade criada ao longo do curso.

A Vera pelo ajuda durante o longo do meu trabalho.

A minha Família, aos meus Pais, que sempre me apoiaram durante o meu curso com todo o coração, Aos meus Irmãos Rossana e Patrick sempre presentes, aos meus sobrinhos Zeno, Mariafrancesca, Sonia e Sante por estar sempre no meu coração e a Tia Teresa que sempre viverá dentro mi.

A minha enamorada Marcela, pela sua valiosa ajuda e pelo apoio incondicional ao longo do desenvolvimento desta pesquisa, especialmente nos momentos de desânimo. Agradeço também toda Família Indarte por o seu carinho e sua ajuda durante todo o período da minha Pesquisa.

Aos meus amigos Portugueses, David, Rui, Santiago, Vítor, o Colombiano Santiago e Daniel pela amizade, compreensão e apoio e pelas ótimas risadas que demos juntos.

A todo o pessoal fantástico do I.S.A pela forte amizade criada durante estes três anos de estúdio em Portugal.

Finalmente agradeço todas aquelas pessoas que de alguma forma contribuíram nos momentos do meu estágio.

RESUMO

Atena Andrea, **Percepção ambiental do Parque Urbano Moinhos de Vento, Porto Alegre–RS**. Dissertação de Mestrado Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

Hoje, Parques Urbanos cada vez mais merecem destaque diante do reconhecimento de seus benefícios. Entender como a população se relaciona com estes espaços e qual sua percepção acerca dos mesmos tem sido uma estratégia importante na medida em que fornece elementos que possibilitam diluí-los as necessidades e expectativas das pessoas. Por Realizamos um estudo de caso no Parque Urbano Moinhos de Vento, localizado em Porto Alegre – RS, tendo como objectivo principal compreender as relações dos usuários do Parque Moinho de Vento (Parcão) com relação a aspectos físicos, psicossociais e quanto à presença da vegetação no Centro Urbano, identificando aspectos no conforto e percepções ambientais sobre o Parque. Como metodologia foi realizado um questionário contendo 7 perguntas: 6 abertas e uma de escolha múltipla. As entrevistas foram realizadas pelo autor, no período de Maio 2009, até o mês de Agosto 2009. Para cada entrevista foram identificadas palavras-chave, as quais foram agrupadas de acordo com a semelhança de significado, formando categorias de respostas. Para a tabulação de dados, gráficos foram confeccionados e posteriormente analisados através do Método de Estatística Descritiva. Em suma, os resultados deste trabalho revelaram que: a) O parque é procurado pelo: conforto, paz, tranquilidade, lazer junto ao lago, proximidade do moinho, um lugar voltado a socialização com a presença de grama, o “cachorrodomo” para passear com os animais de estimação, pista de desporto, e enfim a presença da pracinha, lugar aonde as crianças podem brincar sem nenhum perigo em espaço ar aberto; b) os ambientes mais confortáveis do parque foram localizados no centro do mesmo, como o lago, o moinho e grama; c) as características que mais influenciaram na escolha dos ambientes foram: a boa manutenção, facilidade de acesso e conforto, biodiversidade, privacidade e segurança; d) as principais sugestões relacionadas aos ambientes foram: acréscimo de iluminação e maior segurança; e) quanto as expectativas em relação aos tipos da vegetação, foram destacados a necessidade de aumento da presença de flores, e necessidade de colocação de placas para identificação das diferentes espécies presentes no parque; f) o talude revelou-se fundamental para amortecer os ruídos intensos da avenida em proporcionar ambientes mais confortáveis; g) em relação ao vento os usuários entrevistados revelaram sentimentos de conforto; e em relação a presença de humidade, os resultados apontaram esta ultima factor constante no parque.

Palavras-chave: Parques Urbanos; Vegetação no Meio Urbano; Percepção Ambiental; Conforto Ambiental

ABSTRACT

Atena Andrea, **Percepção ambiental do Parque Urbano Moinhos de Vento, Porto Alegre–RS**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

The evolution of the environmental problem facing the accelerated technological advancement which demands more and more natural resources associated to the increasing population and urban growth, have taken environmentalists to discuss the future of the planet and the demand for green areas is more necessary, as well as their capacity to resist to environmental aggression. Because we did a case study in the Moinhos de Vento Urban Park, located in Porto Alegre – RS, Its main goal was to understand the relationships of users of the Moinhos de Vento Park (Parcão) with respect to physical aspects, Psychosocial and the presence of vegetation in the Urban Centre, identifying aspects in the comfort and environmental perceptions on the Park. The methodology was carried out a questionnaire with 7 questions: Six open and one with multiple choice. The interviews were conducted by the author, from May 2009 until the month of August 2009. For each interview were identified keywords, which were grouped according to similarity of meaning, forming categories of responses. For the tabulation of data, graphs were prepared and subsequently analyzed using the Method of Descriptive Statistics. In summary, our results showed that: a) the presence of nature, with its biodiversity has made the park a place constantly sought by users seeking comfort, peace, tranquillity, leisure by the lake, near the mill, a place aimed at socializing with the presence of grass, "cachorrodromo" to walk the pets, bowling, sports, and finally the presence of the square, a place where children can play without any danger in the open air space; b) the environments more comfortable in the park were located in it centre, as the lake, which with its biodiversity attracts people, the mill with small waterfalls, small animals and their beauty becoming preferred by most, the grass, as place where people can sit in the sun drinking mate and talk; c) the characteristics that most influenced the selection of environments were: good maintenance, accessibility and comfort, biodiversity, privacy and security; d) the main suggestions related to the environments were: additional lighting and increased security; e) regarding expectations for the types of vegetation, were highlighted the need to increase the presence of flowers, and the need for placement of signs to identify the various species in the park; f) the slope has proved critical to absorb the intense noise of the avenue to provide more livable environments; g) for wind users interviewed revealed feelings of comfort provided by the consistent planting of trees in the area south of the park and also because of its correct use and location in relation to the presence of moisture were considered excessive by most respondents.

Keywords: Urban Park, green areas in the urban centre, environmental perception, environmental comfort

SUMARIO

1.INTRODUÇÃO.....	12
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	14
2.1 PARQUE URBANO.....	14
2.2 PORTO ALEGRE – “CIDADE DAS ÁRVORES”.....	17
2.3 A IMPORTÂNCIA DA VEGETAÇÃO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO.....	20
2.4 O VALOR CULTURAL E AMBIENTAL DAS ÁRVORES.....	21
2.5 A CIDADE COMO UM ECOSISTEMA E AS ALTERAÇÕES AMBIENTAIS DECORRENTES DA URBANIZAÇÃO.....	22
2.6 CONCEITOS E DEFINIÇÕES ÁREAS VERDES URBANAS.....	23
2.6.1 ÍNDICES.....	25
2.6.2 MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E SEGURANÇA DAS ÁREAS VERDES.....	26
2.6.3 PLANEAMENTO E LEGISLAÇÃO DAS ÁREAS VERDES.....	27
2.7 O CONFORTO AMBIENTAL E PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....	28
2.7.1 PARQUE URBANO: CONDICIONADOR IDEAL.....	32
2.7.3 TIPOS DE PAISAGENS PREFERIDOS.....	34
2.7.4 AS DIFERENTES FUNÇÕES DOS PARQUES.....	36
3. METODOLOGIA.....	37
3.1 OBJECTIVOS.....	37
3.2 ESTRUTURA DA PESQUISA.....	37
3.2.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....	37
3.2.2 ELABORAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS.....	37
3.2.3 TABULAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS.....	38
3.2.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	38
4. ESTUDO DO CASO - PARQUE MOINHOS DE VENTO.....	40
4.1 HITÓRICO DO PARQUE.....	40
4.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O PARCÃO.....	45
4.3 AVALIAÇÃO DO USO DA VEGETAÇÃO E FUNÇÕES DAS ÁREAS VERDES NO CONFORTO DO PARQUE MOINHOS DE VENTO.....	48
5.RESULTADOS DAS ENTREVISTAS E DISCUSSÃO.....	54
5.1 ESTUDO DO CASO.....	55
5.1.2 PERCEPÇÃO DO PARQUE.....	56
5.1.3 COMPORTAMENTO E ATITUDE DOS USUÁRIOS DO PARQUE.....	61
5.1.4 EXPECTATIVAS ACERCA DO PARQUE.....	69
5.1.5 UTILIZAÇÃO DOS ESPAÇOS DO PARQUE.....	71
5.1.6 EXPECTATIVAS ACERCA DOS TIPOS DE VEGETAÇÃO.....	77
5.1.7 PERCEPÇÕES DOS USUÁRIOS SOBRE O CONFORTO DO PARQUE.....	79
5.1.8 PARCÃO: ÁREA VERDE MAIS PROCURADA PARA OS USUÁRIOS?.....	88
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	90
6.1 PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS.....	92

REFERÊNCIAS.....	93
ANEXOS.....	97
RELAXÃO DAS ESPÉCIES ADEQUADAS AO USO NAS ÁREAS DO PORQUE.....	97
DIAS, TEMPERATURA E CLIMA IDENTIFICADO.....	106
MODELO DO QUESTIONARIO PROPOSTO.....	108

LISTA DE FIGURAS

Figura 01:Localização do Rio Grande do Sul e Porto Alegre em relação ao Brasil. (Biblioteca Smam)	18
Figura 02:Mapa de Porto Alegre com Localização da Área pesquisada (Biblioteca Smam)	18
Figura 03:Tabela da temperatura efectiva e sensação térmica do corpo humano	29
Figura 04: <i>Tabebuia impetiginosa</i> e <i>Caesalpinia peltophoroides</i> no Parque (Foto Autor)	29
Figura 05: Elaboração dos questionários	38-39
Figura 06: Vista do Moinho de Vento junto a biodiversidade do Parque (Foto Autor)	40
Figura 07: Localização Bairro Moinhos de Vento e sua História (Biblioteca Smam)	41
Figura 08: Foto do antigo Parque Moinhos de Vento (Biblioteca Smam)	41
Figura 09: Histórico do Parque, foto do Moinho de vento e do Lago (Biblioteca Smam)	42
Figura 10: Vista lago Parcão, zona oeste (Wikipédia, internet)	43
Figura11: Foto aérea do Parque, dividido pela Avenida Goethe (Wikipédia,internet)	43
Figura12: Planta baixa do Parque Moinhos de Vento (Biblioteca Smam)	45
Figura13: O Parque objecto de estudos importantes sobre a fauna existente (Biblioteca Smam)	46
Figura14: Biodiversidade do Parque (Foto Autor)	47
Figura15: Presença de areia e sem perigos para as crianças (Foto Autor)	48
Figura16: Quadra de futebol com gramado (Biblioteca Smam)	49
Figura17:A sebe <i>Calliandra brevipes</i> , encaminha pedestres definindo o Trajecto (Foto Autor)	50
Figura18: <i>Tabebuia impetiginosa</i> , ipê roxo, define o trajecto de caminhadas (Foto Autor)	50
Figura19: Foto do Lago (Foto Autor)	51
Figura 20: Trepadeiras de <i>Bougainvillea glabra</i> . Grama centro e passarela (Foto Autor)	52
Figura21: Plantio de <i>Diantus chinensis</i> da forma e vigor no Parque (Foto Autor)	52
Figura22:Plantio no talude de <i>Hibiscus rosa sensis</i> , (mimo de usuários) <i>Jasminum mesnyi</i> , jasmin amarelo e outras espécies (Foto Autor)	53
Figura23: Utilidade do Parque (Foto Autor)	55
Figura24: Lugares do Parque (Foto Autor)	656
Figura25: O parque acolhe os seus frequentadores (Foto Autor)	60
Figura26: Usuários aproveitam o parque na zona leste; cachorro-dromo e lados das quadras (Foto Autor)	65
Figura27: Usuários que deitam próximo ao Moinho, perto das flores do ipê roxo parecendo um tapete (Foto Autor)	65
Figura28: Frequentadores na zona centro do Parque (Foto Autor)	66
Figura29: Varias utilidades do Parque (Foto Autor)	67
Figura30: Proximidade do Moinho, lugar que traz paz e relax (Foto Autor)	67
Figura31: Grama do Parque usado como tapete para as crianças brincar (Foto Autor)	68
Figura32: O Lago, ponto de atracção com a sua biodiversidade (Foto Autor)	68-69
Figura33: Manutenção e segurança no Parque (Foto Autor)	71

Figura34: Cachorrodromo e Pracinha sempre procurados (Foto Autor)	74
Figura35: Os lugares procurados pelos frequentadores do Parque, lago e banco sombra de um Pau-ferro (Foto Autor)	75
Figura36: Lago e Grama, os elementos vitais do Parque (Foto Autor)	76
Figura37: Pracinha identificado como lugar mais barulhento (Foto Autor)	88
Figura38: O centro do Parque identificado como lugares mais confortáveis (Foto Autor)	88

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Perfil da idade dos usuários	56
Gráfico 2: Perfil do Grau de instrução dos Usuários	57
Gráfico 3: Opinião dos usuários sobre o Parque	57
Gráfico 4:” O que você faz no Parcão”	61
Gráfico 5: Como você gostaria que fosse o Parcão	69
Gráfico 6: “Aonde você gosta de ir no Parcão”	72
Gráfico 7: “Porque você vai ao Parcão”	72
Gráfico 8: “Que vegetação gostaria ter no Parcão”	77
Gráfico 9: “Que plantas gostaria de ter no Parcão”	78
Gráfico 10: Vento em relação ao Parque	81
Gráfico 11: Humidade em relação ao Parque	81
Gráfico 12: Temperatura em relação Parque	81
Gráfico 13: Relação Lugar/vento	82
Gráfico 14: Relação significativa Lugar / Vento	82
Gráfico 15: Relação Lugar/ Humidade	83
Gráfico 15: Relação significativa Lugar/Humidade	83
Gráfico 16: Relação Lugar/Temperatura	84
Gráfico 17: Relação significativa Lugar/Temperatura	84
Gráfico 18: Barulho em Relação ao Parque	86
Gráfico 19: Relação barulho/lugar	86
Gráfico 20: Relação significativa Barulho/Lugar	87
Gráfico 21: Percentuais dos usuários que preferem o Parcão em usuário aos outros parques de Porto Alegre	89
Gráfico 22: Zonas de residência dos usuários do Parque	89

LISTA DE SIGLAS

N.A.E: Núcleo Análise Estatística

F.A.O: Food and Agriculture Organization

O.N.U: Organização das Nações Unidas

S.M.A.M: Secretaria Municipal do Meio Ambiente

S.B.A.U: Sociedade Brasileira Arborização Urbana

O.M.S: Organização Mundial da Saúde

I.B.G.E: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PARCÃO

“ Aqui a natureza foi serenamente bela.
As pessoas andam com passadas largas e firmes.
Ora cheio,
Ora vazio,
Tem gente de todas as idades.
Vaidades....
Árvores enormes por toda a parte,
e o sol discretamente vai saindo entro os prédios.
E, entre um vazio, e outro,
permanecem alguns raios que tocam as folhas.
Revelando tons peculiares,
indispensáveis a paisagem,
que reflecte a beleza da cor.
No chão é possível ver,
as pegadas que os passarinhos,
traduzem com suas picadas.
Nada resulta de actos contínuos.
Mais tudo que permite actuar
em nossa capacidade de sentir,
pensar e olhar...”

1. INTRODUÇÃO

A problemática proposta para este trabalho deriva da forma com a qual os homens, em sociedade ao longo do tempo, se relacionaram com a natureza. As sociedades tornaram-se mais complexas e as ciências avançaram, estabelecendo-se forte dependência dos recursos naturais diante de um modelo de desenvolvimento económico baseado na exploração e na manutenção do modo de vida sustentado pelo consumo e desperdício. A evolução técnico-científica promoveu o actual modelo de exploração dos recursos da natureza e, manter este modelo tem trazido consequências extremas e prejudiciais, originadas pelos desequilíbrios causados nos ecossistemas. Isso representa uma seria ameaça à manutenção da vida no Planeta e tem provocado intensas discussões, tanto que é objecto e preocupação também no cenário político mundial.

Essa preocupação com a degradação ambiental, já se fazia presente na sociedade do século XIX, dentre grupos preservacionistas que viam o homem como destruidor da natureza, diante do avanço da industrialização e acelerado desenvolvimento económico atingido pelas grandes potências mundiais. Nesse contexto de rápidas transformações verificadas nas cidades, onde a perda da qualidade de vida da população é significativa, vê-se despertar uma preocupação em “ conservar áreas naturais “ não transformadas pelo homem, as quais, além da garantia de preservação dos atributos naturais proporcionam ao homem urbano espaços onde ele possa viver momentos de lazer e contemplação percebendo-se, portanto, uma mudança de olhar e percepção frente a natureza.

Essa mudança de percepção frente ao mundo natural, aliada a ideias românticas do século XIX que reportavam ao imaginário do paraíso perdido, do refúgio e da intimidade, da beleza e do sublime, impulsionou e influenciou a criação de áreas naturais protegidas, consideradas como ilhas de grande beleza e valor estético.

Em Março de 1872, o Congresso dos Estados Unidos, criou o Parque Nacional de Yellowstone, determinando que a área fosse dedicada e separada, como parque público ou área de recreação para benefício e desfrute do povo. A ideia na criação de tais espaços é que abriguem a fauna, flora, locais de beleza cénica, observação, conservação e lazer. Tais parques públicos, ao mesmo tempo em que preservam elementos naturais, irão atender à crescente necessidade de lazer e “ contemplação da natureza “ para grandes massas de população, já que a ideia é melhorar a qualidade de vida da população urbana. Principalmente da classe trabalhadora que necessita de lazer para um melhor desempenho suas actividades.

Vêm-se tais espaços não mais como “ exóticos “ num ambiente marcadamente urbano, mas como uma necessidade higiénica, de recreação e até de defesa e recuperação do meio ambiente em face dos efeitos dos agentes poluidores. Diante da importância que adquirem tais espaços públicos, é fundamental a conservação de se atributos naturais, pois é importante ter-se presente que muitos desses parques coexistem com populações moradoras em seu entorno ou até mesmo dentro das áreas protegidas. Godelier (1984) apud Diegues (2004), declara que a força mais profunda que movimenta o homem é a sua

capacidade de mudar suas relações com a natureza, ao transformá-la. No entanto, tal transformação depende de representações e ideias que os indivíduos fazem do ambiente. Cada indivíduo percebe, reage e responde de forma diferente frente as acções sobre o meio. O estudo da percepção ambiental permite entender tais relações como a tomada de consciência do ambiente pelo homem, aprendendo a protegê-lo e cuidá-lo e da melhor forma. Tuan (1980) afirma que o homem aprende a realidade que o cerca por meio dos sentidos, que podem ser comuns ou especiais; cada imagem e ideia sobre o mundo é composta de experiência pessoal, aprendizagem, imaginação e memória.

Guimarães e Dacanal (2006), esclarecem que há variações e mudanças na percepção, isso porque processos de cognição, percepção, interpretação e representação do meio ambiente são elaboradas a partir de múltiplas variáveis. Devem ser consideradas características individuais (género, faixa etária), herança cultural e classe sócio económica de cada ser humano, de maneira que o fenómeno observando se diferencia e é qualificado de acordo com certo olhar em um dado momento. Envolvem-se factores internos e externos na percepção e valoração do meio ambiente.

As atitudes ambientais, segundo a *American Psychological Association* (2001) apud Coelho (2006), podem ser consideradas como sentimentos favoráveis ou desfavoráveis acerca do meio ambiente ou sobre um problema relacionado a ele. São percepções ou convicções relativas ao ambiente físico, inclusive factos que afectam sua qualidade. Portanto, tais atitudes podem referir-se as experiências subjectivas e aprendidas apresentando em sua composição crenças relacionadas ao objecto comportamental, sendo expressas através do comportamento.

A UNESCO, em sua proposição de 1973, ressaltou a importância de pesquisa em percepção ambiental. Isso porque uma das dificuldades para a protecção de ambientes naturais está na existência de diferenças nas percepções dos valores e da sua importância entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos socioeconómicos que desempenham funções distintas, no plano social, nesses ambientes. Tal diferenciamento deve-se à heterogeneidade existentes entre grupos sociais, nos quais se destacam valores sócias, culturais e educacionais.

Hoje, os parques urbanos representam espaços de grande importância na conservação de elementos naturais em duas perspectivas: uma é a do real, já que funcionam como preventivos de danos ambientais mantendo atributos de uma área específica; a outra é potencial, pois a manutenção desses espaços é importante para amortecer ruídos, embelezar o ambiente, auxiliar o controle da erosão, proteger mananciais, entre outros.

Diante do cenário de crise ambiental e da importância assumida pelos parques urbanos, é fundamental a realização de estudos nesse sentido. Cabe à Geografia o estudo da repercussão da criação desses parques no espaço urbano, bem como o estudo da percepção ambiental que a população possui em relação a eles. Nesse sentido, o problema da pesquisa desta dissertação reside na percepção ambiental que os moradores de Porto Alegre e suas zonas periféricas possuem em relação ao Parque Urbano Moinhos de Vento, criado no ano 1972.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 PARQUE URBANO

O Parque Urbano é um produto da cidade da era industrial. Nasceu, a partir do século XIX, da necessidade de dotar as cidades de espaços adequados para atender a uma nova demanda social: o lazer, o tempo do ócio e para contrapor-se ao ambiente urbano. Como definiu Frederirck Law Olmsted em um de seus relatórios sobre o projecto do Central Park de New York, “ Duas classes de melhorias deveriam ser planejadas com este propósito: uma dirigida para assegurar o ar puro e saudável, para actuar através dos pulmões; a outra para assegurar uma antítese de objectos visuais aqueles das ruas e casas, que pudesse agir como terapia, através de impressões na mente e de sugestões para a imaginação”.

A evolução do Parque Urbano nestes dois séculos tem acompanhado as mudanças urbanísticas das cidades, sendo assim um testemunho importante da evolução dos valores sócias e culturais das populações urbanas. E’ interessante observar que constituem um elemento de forte permanência, mantendo-se com suas principais características independente das transformações das estruturas urbanas em seu entorno.

Actualmente, com a temática da requalificação dos espaços urbanos, principalmente das áreas centrais das cidades, associada à demanda crescente de espaços de recreação e lazer e com a introdução das dimensões ambientais e paisagísticas no planeamento, a temática do Parque Urbano assume papel central no desenvolvimento dos planos e projectos urbanos.

A primeira imagem que nos vem de um parque é aquela relacionada com um bucólico extenso, relvado cortado por sinuoso e insinuante lago, transporte por uma romântica ponte, plantado com chorões debruçados sobre águas e emoldurado por bosques frondosos. Outra imagem é a de um grande gramado envolvido por arranha-céus os de New York, imagem emblemática do Central Park.

Por trás dessa visão estereotipada, características de muitos parques pelo mundo afora e tantos outros no Brasil, está o papel real do parque como um espaço livre público estruturado por vegetação e dedicado ao lazer da massa urbana. O parque público, como o conhecemos hoje, é um elemento típico da grande cidade moderna, estando em constante processo de recodificação. Cada vez com mais frequência, a cidade brasileira contemporânea necessita de novos parques, em geral de dimensões menores devido à escassez e ao alto custo da terra factos. Atendem a uma grande diversidade de solicitações de lazer, tanto desportivas como culturais. Não possuindo, muitas vezes, a antiga destinação voltada basicamente para o lazer contemplativo, característica dos primeiros grandes parque públicos.

Novas funções foram introduzidas no decorrer do século XX, como as desportivas, às de conservação de recursos naturais, típicas dos parques ditos ecológicos, e as do lazer sinestésico dos brinquedos electrónicos, mecânicos e dos espaços ecográficos dos parques temáticos. Essas funções requalificam os parques e novas denominações, novos adjectivos, são atributos a eles como, por exemplo, parque ecológico e temático.

O Parque Urbano brasileiro, ao contrário do seu congénere europeu, não surge da urgência social de atender as necessidades das massas urbanas da metrópole do século XIX. O Brasil do século passado não possuía uma rede urbana expressiva, e nenhuma cidade, inclusive a capital, o Rio de Janeiro, tinha o porte de qualquer grande cidade europeia da época, sobretudo no que diz respeito a população e área. O Parque é criado, então, como uma figura complementar ao cenário das elites emergentes, que controlavam a nova nação em formação e que procuravam construir uma figuração urbana compatível com a de seus interlocutores internacionais, especialmente ingleses e franceses.

O Rio de Janeiro e as principais cidades do país, Recife, Salvador e, mais tarde, uma série de outras, como São Paulo, Belém, Porto Alegre, passam por rápido processo de modernização, especialmente nas suas áreas centrais e circunvizinhas, de modo a assumirem o papel de centros de irradiação de vida para as novas camadas dirigentes que se organizavam.

O século XIX marcou a transformação formal dos velhos largos e terreiros em espaços “modernos”, muitos dos quais foram ajardinados de modo a constituir espaços “dignos” para as elites, que pouco a pouco foram ocupando e reocupando as áreas

Centrais, expulsando ambulantes e feirantes, cortiçados e favelados para outros pontos. Esse é o período do parque contemplativo, feito para a *Flanerie*, para as pessoas deslizarem suavemente em meio a um cenário delicadamente concebido, imaginando estarem a passear em uma Arcádia topicalizada, na qual todos os arranjos espaciais foram idealizados e implementados de modo a criar uma paisagem alheia à realidade do entorno. Nesse cenário, as plantas nativas eram misturadas com espécies europeias ou oriundas da Ásia e da África. Tal modo de projectar influenciou directamente muitos dos novos espaços criados no período, tanto praças como parques e jardins em todo o país.

As cidades brasileiras, durante todo o século XIX e mesmo no século XX, em especial na sua primeira metade, expandiram-se de um modo não-contínuo, sempre dotadas de vazios urbanos, sendo o parque considerado equipamento desnecessário para o lazer imediato e quotidiano da população. O crescimento urbano brasileiro foi intenso durante todo o século XX, de tal modo que nos anos 90 a maioria da população habitava núcleos urbanos. O número das cidades que ultrapassa a casa de um milhão e habitantes é significativo (mais que uma dezena entre as quais Porto Alegre), as cidades com mais que 500 mil habitantes chegam a muitas dezenas e a metropolização é um fato constante.

Durante a primeira metade do século, os parques foram construídos em pequeno número, concentrando-se em algumas das grandes cidades – capitais ou não – e estâncias de veraneio, ficando restritos praticamente a áreas centrais e a bairros de elite. Nos anos 50 e 60 a carência de espaços ao ar livre para o lazer de massa. Com este significativo aumento da população das cidades, o parque se torna naturalmente, um espaço de lazer ambicionado por milhares de pessoas, embora muito distante da maioria, pois só existe em áreas vizinhas aos centros e em bairros ricos. Apesar das dificuldades de acesso, os poucos parques de então eram muito utilizados por esse segmento de população. Não se planejava, porém, sua expansão.

O programa do uso dos parques do pós-guerra é muito amplo, a estrutura morfológica é radicalmente simplificada, o desporto é valorizado e a possibilidade de lazer cultural é aventada. São abandonados os objectos pitorescos e composição romântica.

Continua também bastante comum, como o fora no passado, o reaproveitamento, em novo parques, da vegetação nativa, ainda existente nas áreas em urbanização, como elementos de composição de paisagem. A multiplicação do parque público pela cidade brasileira se dará a partir só do final dos anos 60, quando se inicia um processo de investimento público sistemático na criação de parques, não mais voltados exclusivamente para as elites. Muitas municipalidade estruturam parte de seu *marketing* na criação de áreas verdes públicas – parques ou praças. Os anos 70 consolidam a figura do parque moderno, com o seu programa misto, contemplativo e recreativo, e soluções espaciais elaboradas. Não sou em geral, parques grandes, mas se identificam com ele por seu programa. Na década de 1980 são firmados os procedimentos ecológicos como uma bandeira pela qualidade de vida, o que facilita a formação de órgãos públicos denominados “ ambientais ou do verde”. Nas cidades mais importantes são constituídos Secretarias ou departamentos que tendem a seguir esse enfoque, passando a gerências projectos de parques e praças, caso da SMAM em Porto Alegre. No final dos anos 90, a conscientização da população sobre a idealização, gestão e valor social dos logradouros públicos está muito aquém de desejável, apesar de estar em curso uma mudança real em relação as posturas mais adequadas de manutenção e conservação. Actos de depredação pelos usuários e por vândalos, invasão de terras, poluição de águas, construções de prédios públicos e grandes avenidas, desmatamento e devolução de áreas de parque a antigos proprietários fazem do quotidiano urbano. Projectos incompletos, amadorismo técnico, ma vontade administrativa, corrupção, etc... pretendem expulsar o usuário em favor da vegetação, colaboram para qualidade de muitos logradouros e muitas vezes para sua destruição o parcial. Falta de proposições reais de implantação de sistemas de espaços livres públicos, deixam clara uma situação ainda grave quanto a concepção e gestão dos parques brasileiros. As possibilidades de concepção e criação de parques se expandiram, mas as oportunidades do surgimento de projectos elaborados, completos e finalmente concluídos rareiam, à medida que o grande parque, símbolo do poder do estado, já foi construído. A obra de Roberto Burle Marx em muitos parques, continua emblemática de projectos de parques bem concebidos, bem desenvolvidos e bem construídos, mantidos por aquele Estado do qual foi o mestre titular e símbolo de uma qualidade reconhecida internacionalmente.

As linhas de projecto paisagístico são expressas formalmente por um repertório de elementos e arranjos que compõem os espaços dos parques. No século XIX predominou a criação de cenários europeizados, com fontes, quiosques, pórticos, pontes, eixos etc.... O século XX rompe com essa linha, mediante a proposição de ambientes funcionais e arrojados. No final do século, a linha projectou contemporânea reincorpora a ornamentação e, em sua liberdade, permite a criação de todo tipo de cenário, desde aquele que faz referencia ao passado até os de fortes orientação ecológica. Sobretudo o conceito ecológico se torna um importante instrumento de preservação de vegetação nativa dentro o meio urbano como o caso do Parque Moinho de Vento em Porto Alegre que entra na linha contemporânea da História dos Parques.

Nesta linha são identificadas genericamente as seguintes características:

- O programa funcional è, como no período moderno, de carácter predominante activo, embora alguns parques contemporâneos apresente um programa exclusivamente contemplativo. O culto ao corpo ganha importância e, com ele, a disponibilidade e a diversificação de equipamento desportivos, mas também deixando grande parte do parque a imaginação das crianças.
- Desenvolve-se tendência de preservação de ecossistemas naturais antes considerados menos dignos de conservação, como charcos, manguezais e remanescentes de mata nativa, e ainda velhas pedreiras e aterros. Actividades relacionadas com a educação ambiental passam a ser realizadas no espaço dos parques. A sinalização reforça a conscientização ecológica.
- O retorno aos antigos valores se funde as novas tecnologias e tudo pode ser experimentado, tudo è possível. Os trabalhos mais recentes na Espanha, França, Estados Unidos e Japão influenciam os novos projectos.
- Os parques podem ser temáticos, destacando algum fato histórico ou homenageando alguma etnia importante.
- O uso da vegetação segue a ideologia de preservação dos ecossistemas ou acompanha a tematização do espaço, compondo cenários variados.
- A água permanece como um importante elemento construtivo do espaço, na forma de lagos já existentes, nascentes, espelhos de água, fontes, jorros e bicas com pequenas cataratas.

2.2 PORTO ALEGRE – “CIDADE DAS ÁRVORES”

Porto Alegre situa-se na região do planalto central do Estado do Rio Grande do Sul - Sul do Brasil (Fig.1), tem 470.25 quilómetros quadrados sendo 326.17 km² d área urbana e 144.08 km² de rural. O clima è subtropical com temperatura média de 19°C, a humidade relativa média do ar è 75.9 % e a precipitação pluviométrica média anual è 1.200 mm. Tem quatro estações bem definidas, caracterizando-se pela humidade e calor intensos nos meses de verão e frio no inverno. A população da cidade è de 1.445.019 habitantes (dados obtidos pelo do IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em Dezembro 2008).

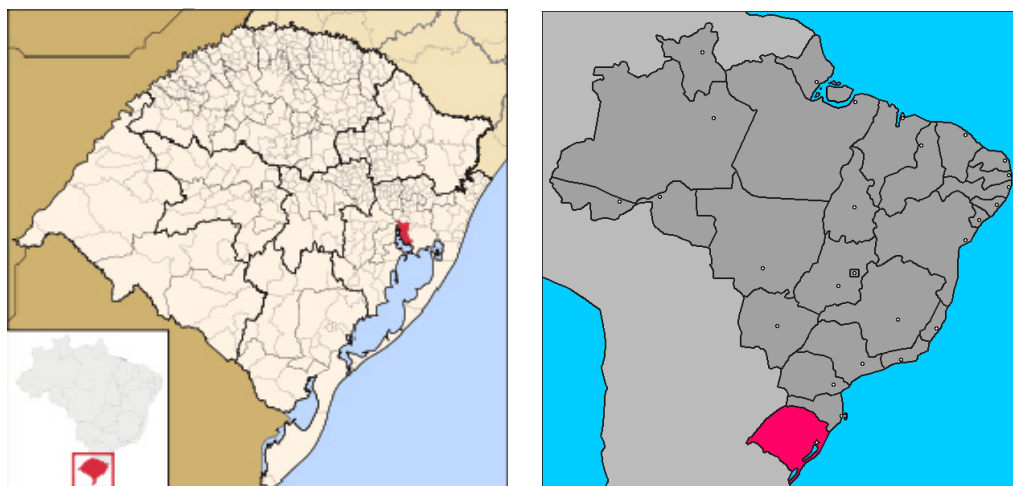


Figura 1: Localização do Rio Grande do Sul e Porto Alegre em relação ao Brasil

Conhecida como a “Cidade das Árvores”, totaliza 22.205.701 metros quadrados de área verde (Fig 2), possuindo 546 praças, 411 verdes complementares viários (compreendendo 17m² área verde/habitantes fazendo uma das três cidades mais verdes do Brasil, apesar da S.B.A.U (Sociedade Brasileira Arborização Urbana) que delimita o índice em 15m²/habitantes e apesar de O.N.U que delimita o seu índice em 12m²/habitantes), 6 parques urbanizados e 4 higienizados, com as respectivas administrações implantadas. Outra característica que denomina “Cidade das árvores”, é que Porto Alegre conta hoje mais de 1.5 milhões de árvores, e com a sua quase 1.5 milhão de habitantes, faz a Capital mais arborizada do Brasil e uma das mais arborizadas do Mundo (Biblioteca Smam 2003). As unidades de conservação como a Reserva Biológica do Lami e a Área de Preservação Permanente do Parque Saint’ Hilaire, além das áreas de morros de propriedades públicas e particulares contribuem com grandes extensões territoriais para a composição da floresta urbana e que mescladas as edificações, formam o conjunto da cidade.



Figura 2: Mapa de Porto Alegre com Localização da Áreas pesquisada

Nos dias de hoje, em que aumentam consideravelmente os níveis de poluição aérea, hídrica, edifica, sonora, etc..., especialmente nos grandes centros urbanos, arborização de ruas e a vegetação de praças, parques, jardins públicos e privados, bem como as unidades de conservação localizadas nas áreas urbanas

assumiram papel preponderante na qualidade de vida do homem, com a possibilidade do acontecimento de praticas sociais momentos de lazer, encontros o ar livre, manifestações de vida urbana e comunitária, que estimulam o desenvolvimento humano e o relacionamento entre as pessoas. Ademais, as áreas verdes que geralmente se encontram nestes espaços favorecem psicologicamente o bem-estar do homem.

As árvores de vias públicas apresentam ampla distribuição na cidade beneficiando um grande número de pessoas. O fato de estarem localizadas em calçadas faz com que as mesmas ofereçam maiores dificuldades de acesso para a execução dos trabalhos. Por essas razões, exigem maior atenção do poder público. As cidades são ambientes muito alteradas, em virtude da sua natureza edificada. Nesse contexto, a arborização definida como o conjunto da vegetação arbórea natural ou cultivada que uma cidade apresenta, tem influência decisiva nas condições do meio urbano, promovendo benefícios como:

- melhoria do microclima da cidade, pela retenção de humidade do solo e do ar e pela geração de sombra, evitando que os raios solares incidam directamente sobre as pessoas;
- influência no balanço hídrico, favorecendo infiltração da água no solo e provocando evapo-transpiração mais lenta;
- purificação do ar pela fixação de poeiras e gases tóxicos e pela reciclagem de gases através dos mecanismos fotossintéticos
- redução das despesas com condicionamento térmico
- redução na velocidade do vento;
- melhoria das condições de conforto acústico e luminoso;
- promoção da biodiversidade de espécies;
- abrigo à fauna, propiciando uma variedade maior de espécies, consequentemente influenciando positivamente para um maior equilíbrio das cadeias alimentares e diminuição de pragas e agentes vectores de doenças;
- qualificação ambiental e paisagística dos moveis valorizando-os monetariamente;
- aproximação com o meio natural contribuindo para o equilíbrio psico-social do homem.

Outra função importante da arborização que acompanha o sistema viário é seu préstimo como corredor ecológico, interligando as áreas livres vegetadas da cidade, como praças e parques, constituindo valores culturais da memória histórica das cidades. Além disso, em muitas ocasiões, a árvore na frente da residência confere a esta uma identidade particular e propicia o contacto directo dos moradores com um elemento natural significativo, considerando todos os seus benefícios.

O emprego da vegetação em Porto Alegre nos espaços públicos tornou-se lei municipal¹ em 2003. Exigido pela população desde o inicio dos anos setenta, com a radicalização dos princípios ecológicos, passou a fazer parte de várias leis oriundas da Câmara Municipal de Vereadores referentes a construções dentro do perímetro urbano. Diventou-se de importância a disciplina do emprego da vegetação nos

¹ Lei de nº 9082 de 10 de janeiro 2003, dispõe sobre a priorização do uso da vegetação nas praças e parques públicos do município, limitando as partes construídas que impedem a permeabilidade do solo, a 40% da área total.

projectos paisagísticos que exige, além do conhecimento das espécies, um conhecimento do desempenho das diferentes essências e do resultado que se obtêm com estas em diferentes situações. Resultado final no Parque Moinho de Vento com a necessidade de imposição das espécies nativas no lugar daquelas exóticas, as quais terão melhores condições de desenvolvimento por fazerem parte da natureza local.

Roberto Burle Marx, artista plástico e paisagista, pesquisador da vegetação nativa brasileira, abriu novos caminhos não propostas para projectos de paisagismo, principalmente em projectos para praças feitos no Brasil. Segundo relato de Flavio Motta, no livro “*Roberto Burle Marx e a nova visão de paisagem*”, Burle Marx se encantou com a colecção brasileira existente em jardim botânico alemão, quando voltou ao Brasil, surgiu com o firme propósito de realçar as plantas locais. Na época, muitos projectos brasileiros de arborização adoptavam plantas europeias, que gozavam ou cresciam sem nada acrescentar de fundamental as cidades em formação. Os primeiros jardins feitos pelo Burle Marx, em 1934, dentro do sentido ecológico, foram feitos em Pernambuco, utilizando plantas de caatinga, próprias do Nordeste brasileiro, como foi o caso da praça Euclides da Cunha.

Resolvendo, marcando, conduzindo ou compartimentando os espaços, os elementos vivos são usados pelo arquitecto de forma diferente do uso de outros profissionais. A importância devida a implantar espécies nativas no lugar das exóticas surgiu como problema principal em Porto Alegre procurando especialistas nesta área como: engenheiros agrónomos, biólogos e engenheiros florestais que são profissionais que trabalham com a vegetação considerando em primeiro lugar seu valor ambiental ou seu potencial produtivo, quando for o caso.

Não discordando do arquitecto paisagista que primeiramente considera seu valor plástico, compósitivo, combinando-o com o valor funcional, adequando sua forma ao projecto e aos outros elementos concebidos na formação do novo espaço.

2.3 A IMPORTÂNCIA DA VEGETAÇÃO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO

A natureza se manifesta nas cidades, conforme Laurie (1979), na forma de lagos, rios, cachoeiras, montanhas, vales, fontes, naturais, pássaros, pequenos mamíferos, gramados, herbáceas, arbustos, árvores, e outras formas de vegetação. As árvores figuram como o elemento mais visível e tangível no ambiente construído. Elas contribuem de múltiplas maneiras para a percepção e para as qualidades físicas do ambiente urbano. Grahm (1991) apud Grahm (1994), destaca que parques e jardins tem importantes funções no desenvolvimento pessoal e emocional das pessoas e que o contacto regular com estas áreas confere melhor noção da realidade, da passagem do tempo e das funções do próprio corpo. Esses aspectos têm influência directa na saúde e no bem-estar das pessoas.

Os ambientes naturais significam saúde de diferentes formas para o homem e influenciam no corpo humano. Grahm (1994) descreve estudos nos quais pacientes em recuperação em hospitais, dispondo de

vistas para a vegetação, tomavam menos medicamentos para dor e recuperavam-se mais rapidamente do que aqueles sem visão para o verde.

2.4 O VALOR CULTURAL E AMBIENTAL DAS ÁRVORES

Qual o valor que os habitantes da cidade de hoje atribuem as árvores? Para Lurie (1979), as árvores são vistas como contribuintes da qualidade do meio ambiente, do desenho e redesenho das cidades, e, segundo ele, uma pesquisa elaborada pela revista *Life*, em 1970, com a população norte americana para avaliação dos valores ambientais e estilo de vida desejado dos entrevistados, apontou que 95% consideravam “ *gramado verde e árvores ao meu redor* ” como importante valor ambiental. O mesmo autor apresenta outro estudo para o planejamento de comunidades residenciais realizado por Lansing et al. (1970) apud Laurie (1979), no qual foi identificado que os residentes relacionavam aspectos naturais como árvores, montanhas e lagos como razões favoráveis para avaliar o seu ambiente residencial. E embora, a maioria destes estudos focasse principalmente os sectores da classe média da população, alguns estudos direccionados à população de baixa renda indicaram os mesmos resultados. Laurie (1979), cita ainda outro estudo desenvolvido por Payne (1973), sugerindo que, além de enaltecer a qualidade do ambiente físico da residência, as árvores enalteceram o valor económico da propriedade, incrementando de 7% até 15% o valor da mesma.

As árvores contribuem em diversos aspectos para o ambiente natural nas cidades. Esses aspectos têm valor fundamental para a qualidade do meio ambiente. Segundo Bematzky (1982) apud Sattler (1992), as contribuições das áreas verdes ao ambiente construído incluem também funções psicológicas ou qualidades, tais como ritmo natural, interrupção da monotonia das cidades, mudança dos arredores, cores relaxantes, renovação espiritual.

Conforme Laurie (1979), os solos urbanos são enterrados frequentemente pelas calçadas ambientais. As áreas não-pavimentadas são aquelas onde as árvores têm a maior influência na melhoria das condições do solo urbano. As árvores ajudam a prevenir a erosão do solo provocada pela força da água e vento. A parte aérea da árvore barra as gotas da chuva antes que impactem no solo e as raízes formem massas, prevenindo o solo de ser lavado e desagregado. As folhas que caem das árvores são decompostas, agregando matéria orgânica ao solo, aumentando sua capacidade de absorção. Conforme o mesmo autor, a erosão eólica também é prevenida pelas árvores através da barreira formada por elas contra o movimento do ar. Além disso, são altamente eficientes no controle da temperatura dos solos urbanos.

Outro aspecto benéfico das árvores é a melhoria da hidrologia urbana. Em locais muito urbanizados, explica Laurie (1979), o processo de evaporação e transpiração do solo é prejudicado. As áreas pavimentadas e edificadas diminuem a infiltração da água no solo e o fluxo de água correndo sobre estas áreas aumenta com a concorrência de enxurradas, fato cada vez mais corriqueiro nos ambientes urbanos. O papel da árvore, neste caso, é reduzir o impacto da água de enxurradas através e reflorestamento das áreas dentro das cidades, para tirar vantagem da grande capacidade de infiltração de solos com árvores.

Freer (1991) destaca a utilização da vegetação na engenharia civil, para aumentar a estabilidade de declives através de protecção do solo, do impacto da gota de água, da interceptação da água da chuva e da redução da superfície de escoamento da água.

O incremento da quantidade e diversidade da vida selvagem urbana é outro aspecto vantajoso da presença das árvores no ambiente urbano. As árvores suprem requisitos básicos como alimento, abrigo, cobertura e áreas para reprodução da vida selvagem e a presença de vida selvagem nas cidades beneficia o manejo ecológico de praças e doenças. Além disto, conforme com o Laurie (1979), flutuações na população de espécies pode servir como um sistema de alarme inicial, para advertir mudanças ambientais, que podem afectar a saúde humana e a presença da vida selvagem é importante para que muitas pessoas sintam a vida mais plena e agradável. A árvore contribui para reduzir os extremos de microclima urbano. Conforme Freer (1991) apud Laurie (1979), estudos sobre a variação climática relataram que áreas sem árvores são muito quentes à tarde e frias à noite, enquanto áreas com muitas árvores são mais frias e tem menor variação de temperatura diurna.

2.5 A CIDADE COMO UM EÇOSSISTEMA E AS ALTERAÇÕES AMBIENTAIS DECORRENTES DA URBANIZAÇÃO

As cidades, assim como o meio natural, possuem entrada, tocas e saída de matéria e energia. Nesse sentido, pode ser considerada como um ecossistema. A Ecologia Urbana é a área do conhecimento responsável pelo estudo das cidades sob a óptica ecológica. No entanto, o meio urbano não é nem um pouco auto-sustentável. Há uma grande quantidade de consumo de recursos naturais provenientes de outros sistemas, como os naturais, os semi-naturais e os agrários. Por exemplo, a água que consumimos, os alimentos que comemos, são provenientes, originariamente, fora das cidades. Tudo para abastecer uma única espécie dominante que vive nas áreas urbanas, o homem. Os rejeitos da utilização de bens e produtos são uma grande fonte de poluição para o próprio ambiente das cidades, seu entorno e até mesmo de áreas mais distantes. A ciclagem ou reciclagem desses rejeitos ainda é insignificante.

A poluição atmosférica por gases e partículas, a contaminação das águas pelos esgotos urbanos e industriais, o lixo e entulho gerados são os principais exemplos desses rejeitos. Em suma, somos uma espécie que consome bastante recursos naturais, desperdiça muitos bens e produtos e polui bastante o ambiente que co-habitamos com outros seres vivos. A urbanização em maior ou menor escala provoca alterações no ambiente das cidades. Essas alterações ocorrem no microclima e atmosfera das cidades, no ciclo hidrológico, no relevo, na vegetação e na fauna. A atmosfera se torna mais poluída e aquecida, devido: "presença de material particulado (poeira, fuligem); " liberação de gases (CO₂, CO, e outros), provenientes de veículos, indústrias e construções, provocando nuvens que produzem de sombra; "humidade relativa menor do que no meio natural e agrário e ;"temperaturas mais altas devido o aquecimento de grandes áreas concretadas e escassez de vegetação e corpos de água.

O ciclo das águas é alterado pela impermeabilização do solo, onde a água pluvial escorre por galerias e sistemas de drenagem, tornando essa água imprópria para uso. Os cursos de água são rectificados, não respeitando a existência e necessidade das matas ciliares. Assim as águas atingem os fundos de vale rapidamente e, não tendo condições de vazão suficiente, causam as enchentes. Além disso, as águas carregam para os rios materiais, como terra, lixo, entulho que contribuem com o assoreamento dos mesmos. O maior problema com relação ao relevo são os cortês e aterros de grandes extensões, causando compactação e erosão dos solos. A vegetação natural é quase totalmente dizimada e substituída por plantas exóticas, muitas vezes com pequena função ecológica. A fauna original é totalmente dizimada em função da destruição de seu habitat natural. Algumas espécies de animais se sobressaem nas cidades, devido as condições favoráveis que encontram para o seu aumento populacional e ausência de seus predadores naturais, provocando um desequilíbrio inigualável nas cadeias alimentares. Baratas, ratos, pombos, pardais, escorpiões, formigas, cupins, pernilongos, são os principais exemplos de animais urbanos. Muitos deles vectores de doenças e indesejáveis devido a sua grande população.

2.6 CONCEITOS E DEFINIÇÕES ÁREAS VERDES URBANAS

Existe uma dificuldade com relação aos diferentes termos utilizados sobre as áreas verdes urbanas. Similaridades e diferenciações entre termos como áreas livres, espaços abertos, áreas verdes, sistemas de lazer, praças, parques urbanos, unidades de conservação em área urbana, arborização urbana e tantos outros, confundem os profissionais que trabalham nessa área. Esse problema existe nos níveis de pesquisa, ensino, planejamento e gestão dessas áreas, e consequentemente, nos veículos de comunicação. Nesse sentido foi desenvolvido um trabalho por Lima et al (1994), na tentativa de definir esses termos, através de consultas a profissionais que trabalham nessa área e a experiência do grupo que desenvolveu o trabalho. A seguir seguem algumas definições retiradas desse trabalho:

Espaço Livre: trata-se do conceito mais abrangente, integrando os demais e contrapondo-se ao espaço construído, em áreas urbanas. Assim, a Floresta Amazônica não se inclui nessa categoria; já a Floresta da Tijuca, localizada dentro da cidade do Rio de Janeiro, é um espaço livre. Ou seja são áreas não edificadas, de propriedade do município, independentes de sua destinação de uso. Quando é destinado à preservação ou implantação de vegetação, passa a chamar-se área verde, a qual pode ser dotada de vegetação natural ou totalmente artificial (implantada), onde há o predomínio de vegetação arbórea, englobando as praças, os jardins públicos e os parques urbanos. Os canteiros centrais de avenidas e os trevos e rotatórias de vias públicas, que exercem apenas funções estéticas e ecológicas, devem, também, conceituar-se como área verde. Entretanto, as árvores que acompanham o leito das vias públicas, não devem ser consideradas como tal, pois as calçadas são impermeabilizadas. Classificam-se em:

- Parque Urbano: é uma área verde, com função ecológica, estética e de lazer, entretanto com uma extensão maior que as praças e jardins públicos. Área verde com dimensões, em geral, a partir de 10

hectares, destinada ao lazer activo o passivo, à preservação de flora e da fauna ou de outros atributos naturais que possam caracterizar a unidade de paisagem na qual o parque está inserido, bem como a promover a melhoria das condições de conforto ambiental nas cidades;

- Praça: como área verde entre 100 e 10 hectares, tem a função principal de lazer. Uma praça, inclusive, pode não ser uma área verde, quando não tem vegetação e encontra-se impermeabilizada (exemplo, a Praça da Sé em São Paulo). No caso de ter vegetação é considerada Jardim;

- Jardim Público: área verde, em geral de pequenas dimensões, com função estética. Localizada em próprios municipais que não são praças ou parque, mas que podem compor recantos de estar, oportunizando lazer contemplativo aos usuários;

- Verde de Acompanhamento Viário: área verde onde se enquadram os canteiros centrais de ruas e avenidas, as rotatórias e as pontas de rua, algumas inclusive com dimensões e equipamentos que as equiparam a praças.

Segundo a Divisão de Projecto e Construção da Supervisão de Parques, Praças e jardins da Smam, podem ser consideradas as áreas de Praças:

- Urbanizados: quando equipadas para o lazer activo e/ou passivo, com traçado definido (passeios e canteiros) e dotadas de vegetação;

- Higienizadas: quando limpas, gramadas ou encaibradas, dotadas ou não de equipamento simples, com ou sem vegetação, que possibilitem alguma utilização para lazer;

- Não urbanizadas: quando são próprios municipais ou áreas de domínio público destinadas a preservar o verde, sem qualquer tratamento;

- Reservadas: são áreas previstas pelo Plano Director de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA) ou previstas em loteamentos ainda não entregues à Prefeitura.

Em relação a cidade de Porto Alegre e em relação a pesquisa do autor, os Parques urbanizados por ordem de antiguidade são:

- Parque Farroupilha: 37.5 hectares delimitado pelas avenidas João Pessoa, Osvaldo Aranha e José Bonifácio;

- Parque Moinhos de Vento: 11.5 hectares delimitado pelas ruas 24 de Outubro, Mostardeiro e avenida Goethe;

- Parque Marinha do Brasil: 71.5 hectares delimitando pelas avenidas Borges de Medeiros, Ipiranga e Edvaldo Pereira Paiva;

- Parque Mauricio Sirotsky Sobrinho: 40 hectares delimitando pelas avenidas Edvaldo Pereira Paiva e Augusto de Carvalho;

- Parque Mascarenhas de Moraes: 18.2 hectares delimitado pelas avenidas José Aloísio Filho, Palmira Gobbi e Eng. Felício Lemieszek.

- Parque Chico Mendes: 25.3 hectare delimitado pelas ruas 26 de Março e Martin Felix Berta.

Os Parques Higienizados são:

- Parque Saint'Hilaire: 1180 hectares;
- Parque Morro do Osso: 27 hectares;
- Parque Gabriel Knijnik: 25,3 hectares;
- Reserva Biológica do Lami: 180 hectares;

Áreas de Preservação Permanente do Parque Saint' Hilaire; 940 hectares;

Fazem de Porto Alegre uma das cidades mais arborizadas do Brasil e do Mundo, ganhando destaque no cenário nacional pela sua vegetação e qualidade de vida.

A massa verde que ornamenta e qualifica o ambiente urbano está representada nos parques e praças, ruas, avenidas e nas grandes áreas de propriedade públicas ou privadas, bem como jardins e quintais residenciais. Soma 22.205.701 metros quadrados de áreas verdes, entre áreas urbanizadas, higienizadas e não urbanizadas.

No entanto, a serventia das áreas verdes nas cidades está intimamente relacionada com a quantidade, a qualidade e a distribuição das mesmas dentro da malha urbana. Com relação à quantidade, a seguir estaremos discutindo a questão do índice de áreas verdes públicas e outros índices que mensuram a quantidade de vegetação nas cidades. Com relação à qualidade e distribuição, pretende-se abordar a questão da hierarquização dos espaços livres e aspectos relacionados à manutenção, conservação e planejamento dessas áreas.

2.6.1 ÍNDICES

Na realidade pode-se falar em diferentes índices para expressar o verde nas cidades. O índice de áreas verdes é aquele que expressa a quantidade de espaços livres de uso público, em Km² ou m², pela quantidade de habitantes que vive em uma determinada cidade. Então, neste cômputo, entram as praças, os parques e os cemitérios, ou seja, aqueles espaços cujo acesso da população é livre. Vale salientar que dever-se-ia trabalhar com um primeiro valor que é em função da quantidade total das áreas existentes e um segundo, recalculado, que expresse quantas dessas áreas estão sendo realmente utilizadas, após uma avaliação do seu estado de uso e conservação. Este índice se refere àquelas áreas verdes que desempenham todas as funções descritas no item anterior. No entanto, está intimamente ligado à função de lazer que desempenham ou que podem desempenhar. Outro índice que pode ser gerado é o índice de cobertura vegetal em área urbana. Para obtenção desse índice é necessário o mapeamento de toda cobertura vegetal de um bairro ou cidade e posteriormente quantificado em m² ou Km². Conhecendo-se a área total estudada, também em m² ou km², chega-se posteriormente à percentagem de cobertura vegetal que existe naquele bairro ou cidade. Se mapearmos somente as árvores, então esse índice expressará somente a cobertura vegetal de porte arbóreo

. Em relação aos índices é importante comentar que a ONU, ou a OMS, ou a FÃO, considerariam ideal que cada cidade dispusesse de 12m² de área verde/habitante (no Brasil este índice é 15m² de área verde/habitante), além de possuir sua arborização urbana em 2 árvores por cada habitante. Por exemplo o índice de área verde/habitante em Porto Alegre é de 17m² e mais especificamente no Bairro Moinhos de Vento, onde o autor fez a pesquisa em relação ao Parque Moinhos de Vento o "IAVB" (índice de área verde de bairro), é de 14m² área verde/habitantes (numero de área verde do parque de bairro, 115.000m² área verde / numero de habitantes de bairros, 8.500 habitantes no Moinhos de Vento).

A falta de uma definição amplamente aceita sobre o termo "áreas verdes" e as diferentes metodologias utilizadas para obtenção dos índices, dificulta a comparação dos dados obtidos para diferentes cidades brasileiras e destas com cidades estrangeiras. Estes índices carregam consigo apenas uma informação quantitativa geral, não expressando como essas áreas verdes se encontram, como estão sendo utilizadas e nem a distribuição das mesmas dentro da cidade.

Imagine que podemos ter um alto índice de áreas verdes em uma determinada cidade, mas quando vamos observar onde estão localizadas essas áreas, constatamos que a grande maioria delas estão nos bairros de classe de alta renda. Soma-se a isto, o fato de que as pessoas mais pobres, onde há uma carência maior dessas áreas, não possuem acesso a clubes de lazer particulares e seus quintais internos são pequenos ou mesmo inexistentes, tendo muitas vezes que praticar desporto ou desenvolver algum tipo de recreação nas ruas do seu bairro.

2.6.2 MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E SEGURANÇA DAS ÁREAS VERDES

A disponibilidade de espaços para recreação e prática de desporto nas cidades não depende exclusivamente da existência de áreas para o desenvolvimento dessas actividades. A conservação e manutenção de todos elementos que compõem uma praça ou um parque devem merecer atenção continuada dos órgãos públicos que gerenciam essas áreas e da população que as utilizam. O uso público de uma área verde está intimamente ligado à manutenção, conservação e segurança que esta área recebe.

Todo o elemento natural constituinte uma área verde, principalmente a vegetação, deve ser manejada constantemente. Alguns tipos de manejo são citados a seguir:

- " podas em árvores com galhos podres, secos ou lascados;
- " extracções de árvores com risco de queda ou que apresentam algum problema fitossanitário irreparável;
- " plantio de novas árvores, visando a substituição daquelas extraídas, ou mesmo, para adensamento da vegetação de porte arbóreo;
- " poda de levantamento de copa;
- " trato com os problemas de pragas e doenças;
- " capina do gramado e poda das arbustivas;

" diversificação das espécies utilizadas e priorização das nativas.

Também deve ser levado em consideração, na fase de planeamento de uma área verde, a preocupação com espécies que dão maior demanda de manutenção e altos custos de implantação, como as capinas de gramas exóticas. Em grandes parques é possível utilizar como substrato as herbáceas existentes na própria área. À medida que as árvores crescem, essas invasoras tendem a desaparecer dos espaços sombreados. Posteriormente, pode-se pensar em gramar os espaços expostos ao sol pleno ou mesmo manter a vegetação existente.

Com relação aos equipamentos de lazer e a todo mobiliário urbano que faz parte da área verde, deve-se reparar todo dano existente e paralelamente, desenvolver campanha educativa aos usuários para uso adequado e protecção dos mesmos. Um banco quebrado ou uma luminária que não funcione é motivo suficiente para reprodução desses e de outros tipos de danos.

Permanecer tranquilo em uma praça, hoje em dia, é algo difícil de acontecer. Na maioria das vezes não nos sentimos seguros. O que dá segurança em uma área verde na cidade é o seu uso constante pela população e uma guarda municipal que seja mais educativa que punitiva. Esse uso ocorrerá se a praça estiver dotada de iluminação eficiente, equipamentos funcionando, gramados capinados, árvores de copas altas e muitos outros itens relacionados à conservação e manutenção dos elementos existentes na área.

2.6.3 PLANEAMENTO E LEGISLAÇÃO DAS ÁREAS VERDES

O Código de Áreas Verdes e Arborização Urbana de uma cidade é o instrumento legal e de gerenciamento mais importante que pode existir para assegurar a existência de espaços que desempenhem funções de melhorias do ambiente urbano e da qualidade de vida dos seus habitantes. Com relação ao planeamento, deve-se pensar primeiro na cidade como um todo, propondo a existência e funcionalidade de um sistema municipal de áreas verdes ou de espaços livres, considerando a densidade populacional dos bairros ou sectores da cidade e o potencial natural das áreas existentes.

Ainda com relação à legislação, cita-se a seguir aquelas que devem merecer atenção para quem for desenvolver algum tipo de trabalho com áreas verdes e arborização urbana:

- Lei 7.803/89, alterando a Lei 4.771/65 que estabelece o Código Florestal Brasileiro;
- Lei 6.766/79 que dispõe sobre parcelamento do solo urbano;
- Lei Orgânica do Município e;
- Plano Director do Município e leis complementares, como Código Municipal de Meio Ambiente,

- Lei Municipal de Parcelamento e Uso do Solo Urbano,
- Plano Viário Municipal, Lei do Mobiliário Urbano e Lei Municipal de Saneamento.

2.7 O CONFORTO AMBIENTAL E PERCEPÇÃO AMBIENTAL

A vegetação exerce influência no conforto ambiental, principalmente no conforto térmico, principalmente no conforto térmico e nas questões psicossociais do ambiente. Essas questões são importantes para que o desempenho do ambiente atinja níveis satisfatórios para o bem-estar do usuário. O conforto ambiental é o estado agradável de bem-estar físico e psicológico do ser humano. O conforto ambiental engloba o conforto térmico, luminoso, acústico, ergonómico e psicológico.

De acordo com o Sattler (1992), a vegetação contribui, de modo significativo, para a melhoria do ambiente urbano em termos de conforto, pois influi não condições do solo, ciclo hidrológico, na diversidade e na quantidade de fauna silvestre, nos extremos dos microclimas urbanos, nos níveis de poluição na atmosfera e no controle de ofuscamento. Conforme com Lamberts et al. (1997), uma zona de conforto térmico será entre, 18°C e 29°C, (Fig.3) dentro dos limites de humidade relativa entre 20% e 80%, em pais tropicais. Conforme com os mesmos autores quando o ambiente estiver com temperatura próxima ao 18°C, deve se evitar o impacto com o vento, que pode produzir desconforto. E, em situações de temperatura próxima a 29°C, é importante controlar a incidência de radiação solar sobre as pessoas, evitando assim excesso de calor. Na zona de resfriamento evaporativo, o mesmo autor explica que a evaporação de água pode reduzir a temperatura e, simultaneamente, aumentar a humidade relativa de um ambiente. Em períodos secos e quentes, a vegetação permite otimizar as condições de conforto por resfriamento evaporativo (evapotranspiração do vegetal), além da utilização de fontes de água, ou outro recurso, que se fundamente directamente no ambiente que se quer resfriar.

Segundo Lamberts et al. (1997), tem-se que, em 22,4% das horas do ano haverá conforto térmico em Porto Alegre, enquanto no restante, (77.5%), o desconforto se divide em 25.9%, provocado pelo calor, e 51.6%, pelo frio. Tratando-se de áreas externas, o conforto pode ser atingido nos momentos de calor através da ventilação e do sombreamento com uso de vegetação. Conforme ele, em 11.7% das horas do ano, o frio é muito intenso. Aroztegui (1997) apud Sattler (1999) estabelece o limite inferior de conforto de 20°C e o limite superior de conforto à sombra como 23°C, no caso de Porto Alegre, considerando-se a humidade relativa média de 76%, e a temperatura média anual de 19.54°C. Conforme com o Sattler (1999), o conforto pode ser alcançado em temperaturas superiores a 23°C com o auxílio de brisas e de protecções solares e em temperaturas inferiores a 20°C, com insolação. A vegetação é um elemento de sombreamento vertical ou horizontal que auxilia na obtenção de conforto térmico. As árvores e arbustos constituem-se na forma mais simples de protecção de uma edificação contra radiação solar. Neste sentido, cria-se um ambiente mais agradável para se viver, melhorando a qualidade de vidas nas nossas cidades.

A vegetação é uma terminologia usada no texto para referir árvores, arbustos, plantas trepadeiras, forrações e gramados, além dos elementos naturais que estão relacionados directamente com sua

existência tais como o solo (terra e areia), na qual está plantada, a água e o ar. A árvore é o elemento dominante quando se trata de vegetação, pois tem uma presença marcante na configuração urbana devido ao seu tamanho quando adulta e nas interações com o ambiente que a envolve. Tem muitas espécies arbóreas que se destacam por actuar a radiação solar, entre estas as mais significativas, são a Sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*) e ipê-roxo (*Tabebuia impetiginosa*), absorvendo respectivamente 85.5% e 75.5% da radiação solar (Fig4).

<i>Temperatura Efectiva</i>	<i>Sensação Térmica</i>	<i>Conforto</i>	<i>Resposta Física</i>
40°C	Muito quente	Muito Incomodo	Problemas de regulação
35°	Quente	Muito incómodo	Quente Aumento da tensão por transpiração e aumento do fluxo sanguíneo
30°	Temperado	Muito incómodo	Temperado Regulação normal por transpiração e troca vascular
25°C	Neutro	Cómodo	Regulação vascular
20°C	Ligeiramente fresco	Ligeiramente cómodo	Vaso constrição nas mãos e pés
15°C - 10°C	Frio - Muito frio	Incomodo	Estremecimento

Figura 3: Tabela da temperatura efectiva e sensação térmica do corpo humano



Figura 4: *Tabebuia impetiginosa* e *Caesalpinia peltophoroides* no Parque.

O ser humano interage com o meio ambiente e percebe as características ambientais porque é sensível aos estímulos provenientes do seu entorno. De acordo com Gifford (1997), a psicologia ambiental é uma nova área da psicologia que busca compreender a inter-relação entre o ser humano e seu ambiente. É estudada em três dimensões de análise: pessoal (sexo, idade, cultura, experiência, personalidade,

motivação); local (casa, trabalho, parques, ruas, natureza, lojas); e processos psicológicos (aprender, socializar, brincar, trabalhar, explorar).

Segundo este mesmo autor, do ponto de vista de psicologia ambiental, a percepção do ambiente está relacionada a aspectos como extensão, distancia e tamanho e são bastantes dependentes dos elementos físicos que estão na cena e de como eles estão dispostos. Além disto, factores pessoais, culturais e treinamento podem afectar nossa forma de ver o mundo. De acordo com Sorte (1982), o “Homem urbaniensis” não consegue ser o suficiente “Homo urbaniensis” como o ambiente moderno gostaria que o fosse. A questão é se durante a evolução do “Homo sapiens”, ser humano desenvolveu um sistema sensorial adaptado a um ambiente mais natural, de acordo com a sua origem, diferente do ambiente urbano no qual se encontra hoje.

Kaplan e Kaplan (1982) afirma que o ser humano se desenvolveu em condições de perigo e de incertezas, entretanto sua capacidade de antecipar os acontecimentos foi decisiva para sua sobrevivência. O mesmo autor defende que o homem é fortemente vinculado ao seu ambiente físico seus interesses, capacidades, hostilidades e maneiras de identificar-se reflectem seus laços. Tendo em vista as exigências da sua origem evolutiva, os seres humanos são inerentemente difíceis e potencialmente perigosos animais. KAPLAN e KAPLAN (1982, p.9), afirmam que “ *o homem não é como um cordeiro, nem esperemos que ele seja, mesmo m um óptimo ambiente humano. Se nossa esperança para o homem no futuro for bucólica demais, podemos certamente nos desapontar e provavelmente nos desiludirmos também.*”

Existem duas teorias que tentam explicar o porquê do ser humano sentir bem estas na presença da vegetação. Uma dessas teorias, desenvolvida por Kaplan, trata de uma abordagem sobre a fadiga mental e o potencial tranquilizador de ambientes com vegetação para as pessoas. A outra teoria, desenvolvida por Ulrich, trata da biofilia e da biofobia. Conforme este autor, a biofilia manifesta se através das sensações positivas que a vegetação e os elementos naturais provocam no ser humano. Já a biofobia manifesta-se através das sensações negativas, como medo ou aversão a certos elementos naturais, inclusive a alguns animais. As duas manifestações, tanto a biofilia, como a biofobia, possuíram, segundo seus autores, uma base genérica parcial inata.

Em geral, segundo Gifford (1997), os estúdios com percepção ambiental envolvem a visão do observador com relação as cenas do dia-a-dia, estando este inserido no ambiente e sofrendo milhares de influencias pessoais e físicas no processo perceptual. Os estímulos existentes num determinado ambiente despertam a percepção o usuário, o qual os avalia e altera seu comportamento e/ou, o próprio ambiente, realizando um tipo de acordo de forma a melhor utilizar o espaço. Desta forma, o ser humano se adapta ao lugar (Bernardini & Kowaltoski, 2006), ou seja, “ *a relação entre organismos e o meio é definida pelas propriedades de ambos* ” (Sager, 2002).

Fedrizzi (1997), afirma que, segundo Piaget: “ *A inteligência é uma forma especial de adaptação, que consiste de uma contínua interacção criativa entre o organismo e o ambiente. A vida assim se torna*

processo de criação de estruturas de comportamento cada vez mais complexas. Nem o organismo nem o ambiente existem sozinhos, mas apenas interagem e afectam um ao outro.

A percepção de um ambiente é determinada por elementos físicos e a forma como eles estão arrançados na cena. As características pessoais afectam o modo como vemos o mundo, sendo elas: influências pessoais (como a habilidade de percepção, ou sentidos prejudicados – principalmente visão e audição – produzem imagens distorcidas e restritas do ambiente, o sexo, a educação ou treinamento, a experiência com lugares, e a opinião da pessoa relacionada ao lugar); influências culturais e, influências físicas, existentes na cena sendo percebida (Gifford, 1997).

Preferencialmente as pesquisas em Psicologia Ambiental são realizadas no contexto diário das pessoas (no local que se pretende avaliar ou de uso dos indivíduos que se pretende investigar), ou seja, no momento em que as inter-relações homem/ambiente estão ocorrendo, com o objectivo de um maior precisão dos dados colectados (Fernander 2006).

Segundo Gifford (1997), a natureza tem uma força imensa sobre nossos comportamentos, pensamentos e sentimentos. E' uma vitima das nossas acções insensíveis, é uma formidável agente restaurador dos habitantes stressados e uma impressionante fonte de energia para nossas vidas. Estudos comparativos de diferenças comportamentais com pessoas no campo e na cidade concluíram que o contacto com a natureza “recarregava” a energia das pessoas. A teoria defendida por Kaplan apud Grahm (1994) e Gifford (1997) é conhecida como “ *mental fatigue approach* “ (abordagem da fadiga mental) e trata da natureza como um elemento tranquilizador para as pessoas. Baseando-se na teoria da atenção directa e atenção voluntaria, os mesmos autores constataram que a vida na cidade requer muita atenção directa, até o ponto de provocar stress.

Conforme explica Kaplan apud Grahm (1994), as pessoas na cidade usam demais a atenção directa para reprimir as impressões indesejadas, o que gera exaustão de força de concentração. Isto ocorre inconscientemente. Neste estudo ficou demonstrado que o projecto do ambiente físico e as actividades ali desenvolvidas influenciam na concentração. Ainda segundo este autor, as áreas naturais evocam a atenção directa para reprimir distúrbios de impressão. Isto permite que a atenção seja usada para outro fim. Neste caso, “ ilhas de vegetação funcionaram, na cidade, como locais, para aliviar e devolver ao usuário sua capacidade de concentração. Nas cidades, o homem convive diariamente com os benefícios e os ónus provenientes do ambiente construído. Dentro dos espaços urbanos, verifica-se que as “ilhas de vegetação” oferecem uma possibilidade de relaxamento e de conforto.

Ulrich (1936) observou que as pessoas preferem visuais contendo vegetação e também preferem cenas naturais a cenas urbanas. No entanto, sempre que a vegetação está presente na cidade, aumenta a preferência pelo espaço urbano. Cenas da natureza, comparadas a cenas, comparadas a cenas urbanas sem vegetação, aparecem como influência positiva nos estados emocionais e psicológicos. Os benefícios de encontros visuais com vegetação são ainda maiores para indivíduos stressados ou ansiosos. O mesmo autor afirma que a maioria dos estudos em parques urbanos e em outros cenários urbanos mostra que a

restauração do stress é um, dos principais benefícios percebidos por aqueles que frequentam estas áreas. Gifford (1997), faz observação semelhante, salientando que as pessoas, em geral, preferem olhar cenas naturais a cenas urbanas.

Kaplan apud Gifford (1997) identificou o que significa o termo “ *recarregar as baterias* “, tão comumente usado pelas pessoas quando se referem ao contacto com a natureza. Ele concluiu que se refere a benefícios positivos que este contacto promove. O mesmo autor relatou diversas pesquisas identificando a natureza como elemento de melhoria da saúde, de acelerador na recuperação de doenças ou de stress. Outros, ainda, identificaram experiências oferecidas pela natureza e que não são obtidas em ambientes construídos. Este mesmo autor relacionou 10 experiências e benefícios listados que podem obter em locais naturais tais como: sensação de liberdade, escapismo, contacto com natureza, ligação com ecossistemas, crescimento, desafio, reunião social, senso de direcção, saúde e autocontrolo.

2.7.1 PARQUE URBANO: CONDICIONADOR IDEIAL

Existe uma grande variedade de árvores e de espécies vegetais de diferentes portes, épocas de floração, cores, formas, exigências de solo, permanência ou não de folhas, adaptados a diferentes tipos de clima, entre outras características. A árvore não é apenas um elemento ornamental. Possui funções específicas como fornecer sombra, deter e canaliza ventos, criar espaços e intervir nas questões visuais. De uma maneira geral, no verão, as pessoas preferem caminhar e descansar sob as árvores em função de sombra que eles proporcionam. A presença de árvores torna mais agradável circular pelas ruas. As árvores são elementos determinantes no conforto térmico do ambiente, tanto natural, quanto construído pelo homem.

Como explica Rivero (1985) apud Sattler (1999), nas cidades grandes, temos problemas decorrentes de contaminação atmosférica tais como poluição, resíduos e ruídos. A cidade tem seu microclima como resultado de acúmulos de volumes e de materiais que a compõem.

Nos projectos de organização das cidades, assim como nos edifícios, o problema térmico não é normalmente levado a consideração. A presença de vegetação nas cidades tem papel fundamental nesse aspecto, porque ela se constitui em um perfeito condicionador térmico, devido ao seu comportamento diante da energia solar. As folhas absorvem 90% das ondas de radiação luminosas e 60% das infravermelhas, conforme Sattler (1999). Este mesmo autor explica que a energia solar usada para suas funções vitais esta na faixa das radiações visíveis, em que uma pequena quantidade de energia se transmite por transparência através da folha e o restante se reflecte. Parte se transforma em energia química potencial, através da fotossíntese, e outra parte em calor latente, pela evapotranspiração. A temperatura superficial das folhas, apesar da quantidade da energia absorvida, mantém-se sempre abaixo da temperatura dos corpos inertes vizinhos. Isto comprova e explica o porque de, em regiões quentes, ser mais convenientes o uso de gramados ao invés da utilização de pavimentação com os materiais de construção correntes.

O gramado, em função da sua menor temperatura, faz com que a massa de ar próxima ao edifício que ingressa no espaço interior, mediante a ventilação, tenha melhores condições térmicas e por isso emita menos energia radiante em direcção as paredes. Soma-se a isto a particularidade de ter um baixo coeficiente de reflexão diante da radiação solar.

Rivero (1985) apud Sattler (1999) afirma que as árvores são os melhores condicionadores térmicos naturais existentes. Nas cidades, quando a vegetação é utilizada em abundância, a radiação solar não atinge os materiais de elevada capacidade térmica, como por exemplo, o concreto e o asfalto, em função da sombra que as árvores proporcionam. Desta forma, a temperatura do ar mantém-se baixa se comparada à temperatura média registada em zonas de cobertura mesma. No solo gramado a temperatura superficial chega a 35°C, na sombra de uma árvore, a temperatura atinge 32°C perto do tronco, e, na projecção da copa 38°C. No entanto, sobre o piso pavimentado a temperatura chega a 50°C, de acordo com o mesmo autor.

Sattler (1994) realizou medições em Porto Alegre com temperatura do ar de 31°C e encontrou temperaturas sobre o solo gramado de 31°C, na sombra de uma árvore. Na terra ao sol a temperatura atingiu 45°C, e na superfície de blocos de concreto ao sol a temperatura chegou a 49°C. De acordo com Bernatzky (1982) apud Sattler (1999), o clima urbano recebe contribuições positivas importantes das árvores e dos espaços abertos. Os elementos vegetais baixam a temperatura consideravelmente através do resfriamento pela evapotranspiração. Uma floresta evapora 84% da energia radiante. Na cidade, 60% da energia radiante servem para aquecer o ar. Por isso os Parques assumem uma importância fundamental, porque podem filtrar acima de 80% da poluição do ar, e, as árvores em avenidas acima de 70%. Grahn (1994) destaca a poluição industrial e seus efeitos danosos ao ser humano e ao meio ambiente e descreve os benefícios da vegetação, funcionando como barreira para poluição através da absorção de gases (dióxido de carbono) e particulares do ar. As árvores adultas têm uma superfície foliar imensa e em um parque absorvem 85% das partículas presentes no ar a sua volta, já em ruas arborizadas podem reter 70% da poeira em suspensão, além de humidificarem o ar através de transpiração, conforme Bernartsky (1982). Os Parques e áreas verdes limpam o ar. Nas cidades verifica-se que, em função das diferenças da temperatura entre o ar das áreas verdes e o ar das áreas edificadas, ocorre circulação de ar e troca de ar poluído por ar fresco.

Os espaços com árvores de espécies de folhas caducas se adaptam as exigências humanas em relação as diferentes estações climáticas. O verde protege tanto os edifícios quanto os pedestres e veículos, criando um microclima com condições de habitabilidade superior a o do espaço totalmente livre. Em qualquer cidade, a temperatura média das zonas mais densamente edificadas será superior à que se regista na área rural imediata, conforme Bernartsky (1982) apud Sattler (1999). Esta diferença será mínima quando o verde for usado abundantemente, fazendo com que a radiação solar não atinja os materiais de elevada capacidade térmica. Este esquema adapta-se as condições climáticas do trópico húmido, quando são usadas árvores de folhagem perene, e nas zonas temperadas, com períodos frios e quentes, são usadas espécies de folhas caducas.

2.7.2 TIPOS DE PAISAGENS PREFERIDOS

Qual o tipo de ambiente preferido pelo ser humano? Que características os ambientes devem possuir para aumentar o bem-estar das pessoas de modo eficiente? Conforme Kaplan e Kaplan (1982), o problema de discutir ambientes preferidos é a conotação frívola do termo “preferência”, pois sugere algo decorativo e não essencial. Mas, “preferência”, visto em um contexto evolutivo, mesmo estético, está ligada a assuntos básicos. Um organismo deve preferir aqueles ambientes onde é possível prosperar, assim como deve rejeitar ambientes nos quais tenha chance de ser ineficiente, prejudicado ou danificado de alguma forma.

“Preferência, neste contexto é a expressão das necessidades básicas humanas. Os ambientes preferidos são, em geral, aqueles onde as habilidades humanas são mais prováveis de serem eficientes e as necessidades mais prováveis de serem supridas (S.Kaplan, 1973) apud Kaplan e Kaplan (1982). Isto não significa que as pessoas estejam conscientes de suas necessidades e, portanto, as preferências podem incluir aspectos particulares assim como distorções causadas por influências (sociais e outras). Certos aspectos da personalidade humana mostram significativa correlação com preferências por certos tipos de paisagem. Conforme Abello (1986), as pessoas classificadas como emocionalmente estáveis preferem paisagens que possuem ritmo estrutural e padrões repetidos, mesmo sacrificando a qualidade da espontaneidade e do vigor da vegetação. Já pessoas com altos escores em relação ao “senso de responsabilidade” tendem a rejeitar paisagens com aspecto hostil, paisagem sem folhagens ou “invernal”, apesar da sua grande legibilidade. O resultado evidencia preferência da maioria por paisagens férteis com vigor, saúde e abundantes no lugar de paisagens raquíticas, erodidas, árvores deformadas, doentes e com alteração na vegetação. Também ocorre consenso quanto a paisagens com aspecto de fertilidade, similar ao que aparece em estudos de estética artística.

O sistema afectivo que emerge na avaliação da paisagem é consequência de uma ampla estratégia pessoal a respeito de atitude individual em direcção ao mundo e seus membros, os seres humanos. Gifford (1997) também considera a percepção do ambiente algo bastante pessoal, mas atribui isto a variações pessoais entre os observadores relacionadas a diferenças culturais, habilidades de percepção e treinamento. O mesmo autor relata, ainda, que pode haver variação em função da aparência do ambiente e dos materiais aparentes, como concreto ou madeira e o grau de complexidade visual. Algumas vezes, é a combinação destes dois eventos que afecta a percepção. Sommer (1973) relata que as pessoas gostam de espaços que possam considerar como seus e rejeitam um ambiente estranho, construído de acordo com uma distribuição minuciosa de metros quadrados para um modelo padronizado de humanidade.

Para que as necessidades dos usuários sejam atendidas, a percepção destes, em relação ao ambiente merece respeito no processo de planeamento. Conforme Bernatzky (1992) apud Sattler (1999), o planeamento de áreas verdes deve ser removido da esfera de decoração. Os espaços verdes nas cidades devem ser projectados de forma a cumprir requisitos de funcionalidade e a estarem biologicamente correctos, meteorologicamente bem situados, bem cultivados e ainda mobilados a fim de proporcionar

prazer. Gifford (1997), ressalta que o designer tornou-se mais atento e sensível as necessidades espaciais dos seus clientes.

As tendências detectaram aspectos já conhecidos do gosto por paisagem: preferências pelo natural, pelo espontâneo, por paisagens com folhas foram descritas por vários autores. De acordo com Abello (1986), isto pode ser devido a ambos os tipos de assuntos analisados (estudantes universitários, que no experimento mencionaram clara preferência por ambiente natural, o que explica o consenso do grupo observado) e para o tema (cenários naturais com pouco sinal de artificialidade). A preferência por tipos de paisagem está relacionada ao quão interessante é a paisagem para o explorador. Além deste factor, existe conexão entre o sentimento de segurança e o nível, de administração percebido, conforme Hagerhall (1999).

Conforme com Ulrich (1986), quando se compara preferência estética entre cenários naturais e urbanos, grupos de adultos americanos e europeus evidenciaram uma forte tendência a preferir a natureza. Entretanto, aumenta o número de indivíduos que gostam de cenários urbanos quando aparece vegetação e árvores. Paisagens com natureza, comparando-se com cenários urbanos sem elementos naturais como árvores, parecem ter mais influência positiva nos estados emocionais e psicológicos. Um importante aspecto é o consenso aspecto geral na preferência estética para paisagens naturais de indivíduos, grupos, e, inclusive em diferentes culturas ocidentais. Segundo Ulrich (1986), a preferência de parte de jovens crianças por paisagens, pode variar significativamente daquelas preferidas por adolescentes e por adultos. Baseando-se em Ulrich (1986), a preferência por tipos de paisagens é, frequentemente alta quando uma característica de água está presente. Segundo Altman e Wohlwill (1983), os atributos presentes em paisagens naturais e nos ambientes construídos pelo homem é que diferenciam os dois tipos de ambientes. Pode-se observar que as paisagens naturais possuem características tais como linhas irregulares ásperas, em contraste com modelos de ambientes feitos pelo homem, que consistem em linhas regulares e ângulos rectilíneos, pontas descontínuas e transições abruptas, texturas lisas e bem regulares. Existem muitas evidências de que a diversidade e a complexidade estão bastante relacionadas ao bem-estar, ao despertar de sentimentos afectivos ou a julgamentos de preferências e ainda, de que um nível intermediário de diversidade é o que mais conduz ao bem-estar. No entanto, teve dificuldade em seus estudos de encontrar cenários de paisagens naturais com tanta diversidade quanto as cenários de ambientes construídos pelo homem.

Nasar apud Gifford (1997), comenta que, de um modo geral, as pessoas preferem cenários naturais que passem tranquilidade. Appleton (1975) apud Gifford (1997), relata a teoria do refugia-perspectiva, baseada na evolução da espécie humana, de que as pessoas preferem ambientes no limite entre áreas abertas, com perspectiva (campos, savanas) e áreas fechadas (floresta, selva), pois as áreas abertas permitem visualizar facilmente as ameaças e as áreas fechadas possuem refúgios, abrigos e locais para se esconder.

Conforme Lynch (1960) apud Kaplan (1982), uma boa imagem ambiental dá ao usuário um importante senso de segurança emocional, de forma que pode estabelecer uma relação harmónica entre ele próprio e o mundo exterior. Para que se chegue a esta sensação, o ambiente deve ter legibilidade. O mesmo autor

explica que a legibilidade é o fácil reconhecimento das diversas partes da cidade (ou do ambiente), que podem ser organizadas e identificadas em um padrão coerente. Aqui podemos transpor esta ideia para o espaço aberto, onde esta impressão deve ser percebida pelo usuário.

Kaplan (1982), afirma serem os ambientes preferidos aqueles que permitem “envolvimento” e “fazem sentido” e que é desejável o ambiente incluir os dois atributos. Para que o ambiente seja envolvente, deve ter complexidade ou diversidade. Kaplan (1982), cita o envolvimento do usuário como a chave do processo de fascinação por um ambiente. Deste processo fazem parte a curiosidade e a exploração. No entanto, o autor explica que “fazer sentido”, sem o “estar envolvido” com a paisagem, caracteriza o fastio com o que é familiar, e “envolvimento” sem “fazer sentido”, é a essência de estar perdido. O envolvimento se dá também com aspectos que não estão de fato presentes, mas sugeridos ou implícitos ambiente. A preferência por uma paisagem não significa que o usuário esteja satisfeito com ela. O usuário pode preferir um ambiente a outro, mas ficar satisfeito envolve outra ordem de avaliação.

Os pesquisadores preferem medir as diferentes razões de satisfação como respostas a uma série de questões. Para este mesmo autor, factores pessoais, culturais, sociais e físicos influenciam na satisfação em uma comunidade. Para atingir a satisfação de uma comunidade deve-se determinar qual aspecto é mais importante para que fique satisfeita. Para algumas pessoas as questões referentes à estética são prioritárias, para outras, a segurança é primordial. É necessário ter bem claras questões para que a análise do desempenho de um espaço aberto esteja relacionada com a realidade do local.

2.7.3 AS DIFERENTES FUNÇÕES DOS PARQUES

Os parques urbanos proporcionam melhorias no ambiente excessivamente impactado das cidades e benefícios para os habitantes das mesmas. A seguir a importância das diferentes funções dos parques:

- A função ecológica deve-se ao fato da presença da vegetação, do solo não impermeabilizado e de uma fauna mais diversificada nessas áreas, promovendo melhorias no clima da cidade e na qualidade do ar, água e solo.
- A função social está intimamente relacionada com a possibilidade de lazer que essas áreas oferecem à população. Com relação a este aspecto, deve-se considerar a necessidade de hierarquização, segundo as tipologias e categorias de espaços livres, tema que será abordado a seguir.
- A função estética diz respeito à diversificação da paisagem construída e o embelezamento da cidade. Com relação a este aspecto deve ser ressaltado a importância da vegetação.
- A função educativa está relacionada com a possibilidade imensa que essas áreas oferecem como ambiente para o desenvolvimento de actividades extra-classe e de programas de educação ambiental.
- A função psicológica ocorre, quando as pessoas em contacto com os elementos naturais dessas áreas, relaxam, funcionando como anti-stress. Este aspecto está relacionado com o exercício do lazer e da recreação nas áreas verdes.

3. METODOLOGIA

O presente capítulo dedica-se à apresentação e à descrição da metodologia utilizada. Serão apresentados inicialmente os objectivos e a estrutura da pesquisa. Na sequência discute-se a metodologia empregada no desenvolvimento do estudo de caso que compõe a pesquisa.

3.1 OBJECTIVOS

O objectivo principal do trabalho foi compreender a relação dos usuários do Parque Moinho de Vento (Parcão) com relação a aspectos físicos e psicossociais quanto à presença da vegetação no Centro Urbano, identificando aspectos relativos ao conforto e percepções ambientais sobre o Parque.

3.2 ESTRUTURA DE PESQUISA

A pesquisa realizada para subsidiar o trabalho baseou-se em um levantamento de dados feito a partir de entrevistas e da revisão bibliográfica, conforme as etapas detalhadas nos itens abaixo:

3.2.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Realizou-se uma revisão bibliográfica sobre os assuntos relacionados ao tema da pesquisa, tais como conforto ambiental, preferências por paisagens, parques urbanos, presenças da vegetação nas cidades, definições e funções das áreas verdes.

3.2.2 ELABORAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

A modulação dos questionários foi aberta, com uma só pergunta múltipla com referência ao conforto do Parque e restantes seis abertas (Fig 5, Pag 39). Esta forma dos questionários abertos foi escolhida porque, desta forma os entrevistados tiveram a oportunidade de responder o que consideravam realmente importante de ser pesquisado. Um questionário é um instrumento de investigação que visa recolher informações baseando-se, geralmente, na inquisição de um grupo representativo da população em estudo. Para tal, coloca-se uma série de questões que abrangem um tema de interesse para os investigadores, não havendo interacção directa entre estes e os inquiridos. Um questionário é extremamente útil quando um investigador pretende recolher informação sobre um determinado tema (como no caso do autor sobre a percepção ambiental dos usuários do Parque). A importância dos questionários passa também pela facilidade com que se interroga um elevado número de pessoas, num espaço de tempo relativamente curto.



Figura 5: Elaboração dos questionários.

3.2.3 TABULAÇÃO DOS RESULTADOS

Para cada entrevista realizada, foram identificadas palavras-chave que melhor respondiam a cada uma das perguntas. Foram analisadas categorias de palavras-chave para poder fazer análise estatística dos resultados. Por cada pergunta, foram identificadas entre 45 e 80 palavras-chave (por exemplo na pergunta: Que você acha do Parque; “*Lugar agradável, tranquilo, lindo e muito bem preservado*”; foram identificadas 4 palavras chaves: agradável, tranquilo, lindo e preservado), assim podendo construir gráficos compreendendo desde 7 a 10 categorias.

3.2.4 ANÁLISE DOS DADOS

Tendo em mãos o material obtido através da revisão bibliográfica, do levantamento, das entrevistas e observações, e considerando a natureza qualitativa desta pesquisa, a análise dos dados foi realizado através do cruzamento das informações fornecidas por estes materiais, juntamente com a análise estatísticas dos dados, utilizando-se para isso, o Método de Estatística Descritiva, conforme definido com o auxílio do Núcleo de Assessoria Estatística da Faculdade de Matemática da UFRGS.

As análises foram feitas a partir da percepção do pesquisador sobre as relações existentes entre as diferentes respostas para uma mesma pergunta e entre as diversas perguntas, sempre buscando auxílio e embasamento teórico na revisão bibliográfica da pesquisa.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL			
1. O que você acha do Parcão?			
<hr/>			
<hr/>			
2. O que você faz quando vem ao Parcão?			
<hr/>			
<hr/>			
3. Aonde você gosta de ir no Parcão; Porquê ?			
<hr/>			
<hr/>			
4. Como você gostaria que fosse o Parcão ?			
<hr/>			
<hr/>			
5. O que você acha em relação ao barulho, humidade, temperatura e vento ?			
Elevado	Normal	Baixo	
()	()	()	Barulho
()	()	()	Humidade
()	()	()	Temperatura
()	()	()	Vento
6. Que Plantas você gostaria ter e que Plantas gostaria que tivesse no Parcão?			
<hr/>			
<hr/>			
7. Em que lugar colocaria o Parcão em relação aos outros Parque da Cidade?			
<hr/>			
<hr/>			

Figura 5: Elaboração dos questionários.

4. ESTUDO DE CASO - PARQUE MOINHOS DE VENTO



Figura 6: Vista do Moinho de Vento junto à biodiversidade do Parque

4.1 HISTÓRIAM DO PARQUE

O “Moinho de Vento” busca nos antigos moinhos existentes em Porto Alegre, a origem de seu nome, hoje representando por seu Moinho de Vento do gênero Holandês, modelo encontrado em algumas ilhas do Arquipélago dos Açores.

O Novo equipamento que transformou o parque num dos locais de maior atração turística da cidade é de autoria do Arq. Antônio Carlos Mainieri, executado pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente, concretizando desta forma, um velho sonho de seu idealizador, jornalista Nilo Rushel, que encontrou respaldos já no 1º titular da pasta Municipal do Meio Ambiente, Secretário Roberto Eduardo Xavier.

O projecto baseou-se em pesquisas realizadas em bibliografia local disponível, como também, em orientação técnica solicitada pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre a Portugal, fornecida pelo Gabinete de Presidência do Governo Regional dos Açores, através do Consulado de Portugal e da Casa dos Açores no Rio de Janeiro. O Prefeito Guilherme Sócios Villela e o Secretário Larry Pinto de Faria, sensibilizados pelos apelos da comunidade expressos pelo Lions Clube Independência, concordam em oferecer, em comemoração aos 10 anos do Parque, esta belíssima construção, que passaria a representar mais um homenagem à força de trabalho e à cultura emprestada à cidade de Porto Alegre, pelos nossos irmãos

açorianos. Além de dotar o Parque de um belo efeito visual, a construção possibilita o aproveitamento do pavimento térreo, para sala de exposições, palestras e pequena biblioteca infantil; no 1º pavimento o gabinete de administração; no 2º pavimento, sanitários e copa.

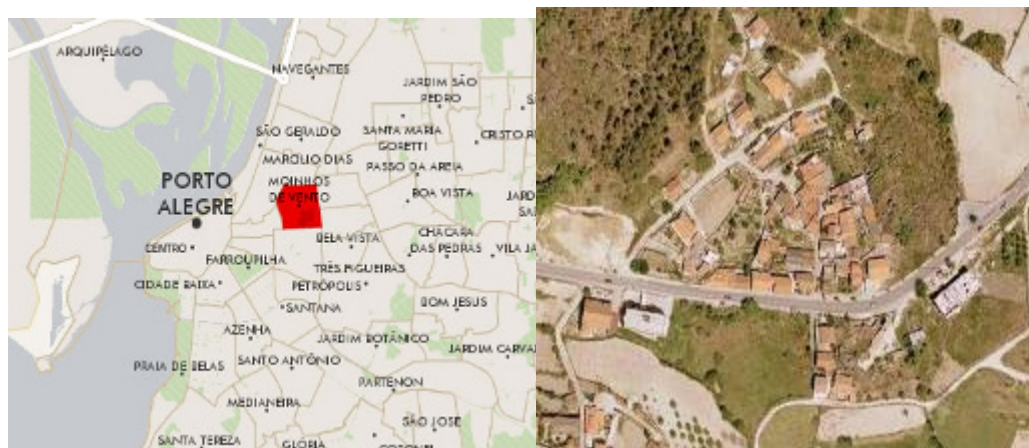


Figura 7: Localização Bairro Moinhos de Vento e sua História



Figura 8: Foto do antigo Parque Moinhos de Vento

O moinho é constituído por uma cúpula de madeira (cimalha ou copa) oitavada e um sector terminal ou galderia elevada. Originalmente, a cúpula do moinho é giratória, isto é, roda em busca de orientação conveniente para as velas e é accionada por um rabo de três galhas.

Entretanto, a fim de simplificar as instalações mecânicas, de construção e de custo do moinho, foi adoptada a solução de copa fixa, em função da direcção dos ventos predominantes. Os velares nas vergas são de recolher ou ser “rezados” em conformidades com a velocidade dos ventos. O equipamento de moagem, propriamente dito, foi suprimido em função do aproveitamento do prédio para os serviços administrativos

A construção, pela fidelidade de sua forma externa ao modelo original, talvez evoque uma paisagem semelhante aquela perdida ao longo da história de Porto Alegre, quando esta cidade, chegou a ser o maior centro produtor de trigo do país, no fim do século XVIII, usando seus moinhos para a moagem deste cereal.

O parque moinho de Vento guarda ainda a história do antigo Hipódromo do Moinho de Vento (Fig.7 e Fig 8), denominado anteriormente de Independência, o único que sobreviveu dos quatros existentes na cidade antes do advento do futebol, em 1904.

O centro turístico da cidade logo tornando-se acanhado, obrigou o jockey Club do Rio Grande do Sul a procurar novas instalações.



Figura 9: Histórico do Parque, foto do Moinho de vento e do Lago.

Por empenho da imprensa, principalmente do jornalista Alberto André, do Rotary Club de Porto Alegre Norte, dos vereadores Dr. Germano Peterson Filho, Marino dos Santos e Say Marques que preocupado com as áreas verdes da cidade, sensibilizaram as autoridades municipais para que transformassem a área num “Jardim Público”.

Hoje, podemos compreender todo o valor dos trabalhos daqueles que se empenharam em conquistar esta área para Porto Alegre. O decreto nº 2419 que desapropriou a área foi assinado por José Loureiro da Silva e data de 10 de Setembro de 1962. Por este decreto, ficou acertado que a Prefeitura pagaria a compra com uma parte em dinheiro, outra com o resgate de taxas de assistência em nome do Jockey Clube do Rio Grande do Sul e uma terceira parte com a quitação de taxas e impostos futuros em nome dos proprietários de gleba.

Em 9 de Novembro de 1972, o Prefeito Telmo Thompson Flores assinou o decreto nº 3713 que deu à área sua denominação “PARQUE MOINHOS DE VENTO”, hoje, um dos mais procurados da cidade, transformado em área de lazer por excelência e fornecendo várias opções para seus usuários, além de proporcionar oportunidade de convívio mais íntimo com a natureza (Fig 10).

É um Parque administrado pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente, que vem desenvolvendo um intenso trabalho de conservação de áreas verdes e conscientização da comunidade. Conta com 11.5 hectares ajardinados e gramados, oferecendo recantos para recreação e lazer a todas as faixas etárias



Figura 10: Vista lago Parcão, zona oeste.

Além do prédio da administração, localizado no moinho possui o parque, capatazia, refeitório, vestiários e a sede de Coordenação Desportiva, sendo esta última pertencente à Secretaria Municipal de Educação e Cultura. Há um recanto Infantil dotado de vários equipamentos: pequenas mesas de jardim e guarda-sóis coloridos que conferem a este recanto um aspecto muito alegre; floreiras, bancos e uma pequena pista de patinação completam o local. Há, varias áreas de estar, distribuídas por todo o parque, que permitem momentos de repouso, leitura, encontros de amigos e namorados. Como equipamento de lazer contemplativo, o lago reúne todas as condições. Dos vários bancos situados à sombra é possível apreciar o deslizar das aves, sobre suas águas serenas, proporcionando aos visitantes momentos de tranquilidade em estreito contacto com a natureza. Marrecas piadeiras, caneliras, pactos e marrecos domésticos, tartarugas e peixes completam a grande biodiversidade decorada com águapés, salvinias, maricas e muitas outras espécies trazidas ao parque para emprestar ao local a pitoresca visão de um ambiente daqueles que comumente, estamos acostumados a ver no meio urbano.



Figura11: Foto aérea do Parque, dividido pela Avenida Goethe

No “Recanto Sombrio” como é conhecido um dos locais mais frequentados à sombra das paineiras, plátanos e tipas, onde estendem-se vários bancos há uma mesa de pingue-pongue, também, usada para festas infantis, aula de pintura para crianças, piqueniques. Realizam-se, palestras as escolas e aulas de

jardinagem. Por ser um dos locais do parque que oferece sombra mais densa, é intensa sua utilização, principalmente durante o verão. O parque tem também estacionamento de bicicletas.

A pista se “cooper” é uma das maiores atrações, grande é o número de aficionados que correm diariamente, para exercitar-se, procurando-se principalmente com a forma física.

O parque, está dividido, em duas áreas (Fig 11): a de lazer activo (a direita da fig. 11), também chamada “Área de Desporto”, e área de lazer passivo (a esquerda da fig 11); há também dois estacionamentos exclusivos: um junto à Mostardeiras e outro na Rua Comendador Caminha. As canchas de desporto desta área foram instaladas provisoriamente, enquanto a área de lazer activo não fosse construída; hoje estão consagradas. São especificamente duas quadras de voleibol, nelas o desporto é livre, isso é, para começar o jogo basta solicitar a administração do parque, bola, rede e constituir um time.

Na área de desporto propriamente dita, do outro lado da Av. Goethe com acesso pela passarela, há um campo de futebol com arquibancadas, duas quadras polivalentes (futebol de salão, andebol e basket), duas quadras de ténis, uma cancha de bocha e uma de patinação. Todos estes elementos estão entremeados por gramados, passeios, árvores, bancos e canteiros com flores e folhagens.

Junto ao moinho, funciona uma biblioteca infantil ecológica, cuja madrinha é uma escritora Maria Dinoah, precursora na formação do seu acervo. A biblioteca possui mais de 2000 títulos infanto-juvenis, alguns em Braille, jogos educativos e espaços para o desenvolvimento de actividades de artes plásticas e programas culturais. Sempre ao lado foi construída uma pequena cascata, resultado de um projecto de saneamento das águas do lago que, deste modo, recebem mais oxigénio, favorecendo a vida aquática. A avifauna torna-se abundante nas épocas de frutificação das árvores e arbustos do Parque. Rabos-de-palha, quero queros, gaviões-carijós, bem-te-vis, beija flores, sabias, pardiais, entre outros, buscam alimento e abrigo. Antes o Parque era composto só de espécies exóticas, mas quando foram encontrados problemas com algumas perto do lago que chupavam praticamente toda a água do lago, foram substituídas com espécies nativas como amoreiras, ipê, angico, aroeira, arazá, entre estas aquelas exóticas que ficaram são: tipuana, alamo, plátano, ligustro etc..

Todas estas maravilhas da natureza fazem hoje pelo Parque Moinho de Vento, conhecido pelos portalegrenses também como “Parcão”, integrando-se à vida da cidade, atraindo um público de 250 mil pessoas por mês.

Em seguida é anexa a planta baixa do parque (fonte da Biblioteca da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Porto Alegre)



Figura 12: Planta baixa do Parque Moinhos de Vento

4.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O PARCÃO

No final dos anos setenta (algum anos depois da inauguração do Parcão), as preocupações com os destinos do planeta se tornaram uma das bandeiras dos profissionais das ciências ligadas a ecologia. A preservação das espécies, incluindo-se aqui a humana, se mostrou vulnerável frente a desastres ecológicos de proporções alarmantes os quais começaram a suceder-se, sinalizando uma possibilidade da extinção rápida de representantes de determinadas famílias vegetais, animais e minerais.

A preocupação dos ambientalistas foi assimilada por cientistas ligados à natureza e à preservação, dentre os quais profissionais paisagistas. Estes últimos, exercícios de projectar os espaços públicos. Iniciaram pesquisas expressivas do uso da vegetação como forma de reacção as consequências do crescimento avassalador de áreas construídas.

A destruição das matas de forma predatória provocou em algumas cidades brasileiras, em Porto Alegre de forma representativa, um clamor público desproporcional. Os espaços públicos foram profundamente afectados pela mudança de comportamento dos órgãos que tinham sob sua responsabilidade a manutenção das áreas de parques, praças e jardins.

A reacção da população surgiu como reacção lógica ao alerta sobre os efeitos das devastações nas florestas brasileiras, e seus efeitos no clima, e consequentemente, na saúde da população. Na época, quaisquer investidas no sentido de realizar o manejo da vegetação, tão necessárias, como podas de condução e retiradas de espontâneos, eram rechaçadas com protestos, escândalos públicos e ideias ao

Judiciário, gerando processos de responsabilidade. Naqueles anos de repressão política, a comunidade actuante era impedida de maiores manifestações públicas, mas para os protestos contra os cortes de árvores não havia qualquer impedimento ou repressão. Estas manifestações acabaram por inibir o poder público de cumprir as retiradas condizentes e necessárias da vegetação das áreas de praça, fato que levou à perda de vários projectos paisagísticos que, desfigurados pelas inserções naturais, perderam o desenho original. No caso do Parque Moinho de Vento e nas outras áreas verdes desta cidade, tiveram seus projectos originais perdidos, desfigurados pela espontaneidade da natureza e pela ineficiência dos administradores em controlar o plantio indiscriminado nas áreas públicas de Porto Alegre.

Por exemplo, as espécies plantadas pelas autoridades como homenagem ao verde. O único objectivo, como hoje todos podemos olhar com os nossos olhos, é que esta exposição ficou da própria autoridade, resultando que o Parque recebeu quantidade de árvores que lhe comprometeram a morfologia e a funcionalidade do projecto original. Depois com o Nascer, da AGAPAN, Associação Gaúcha de Protecção ao Ambiente Natural, primeira ONG (Organização Não Governamental) do Brasil a defender o meio ambiente, e a Criação da Secretaria Municipal do Meio ambiente, em Dezembro de 1976, o Parque Moinho de Vento e outras áreas verdes da cidade beneficiaram no ser protegidas e valorizadas. Foram removidas muitas espécies exóticas que predominavam o Parque e substituídas, com nativas; foram retiradas espécies exóticas que chupavam toda a água do lago provocando a falta de água, foram introduzidas aves, tartarugas e pactos pra completar a maravilhosa biodiversidade que domina o Parcão. As espécies existentes hoje no Parque são analisadas e monitorizadas no trabalho de desenvolvimento pela SMAS e UFRGS, com verificação das espécies, dados de biometria e identificação dos principais pontos de colocação dos ovos e suas rotas para trabalhos futuros de educação ambiental (Fig 13; Fig 14).



Figura 13: O Parque objecto de estudos importantes sobre a fauna existente



Figura 14: Biodiversidade do Parque

Hoje o Parque Moinho de Vento, é considerado pelo autor e pelos usuários entrevistados neste trabalho o espaço de lazer mais importante da cidade em termos de conforto e deve sempre ser pensado como área vegetada, possuindo por definição e conceito, a presença massiva da vegetação. Projectado para encerrar no tecido urbano, fragmentos de um espaço natural idealizado são, de fato, quase sempre, resultado de uma artificialização de paisagem.

Por conceituação e definição aplicada dentro da SMAM, na denominação de áreas verdes, o Parque Moinho de Vento é equipamento público de lazer com área superior a dez hectares (o valor de 100.000 m², é o mínimo pra considerar uma área verde um Parque; o Parcão possui 115.000 m²).

Considerado, da gran parte dos seus usuários pulmão da cidade, o Parque necessita de cinturão de plantio para que venham a constituir áreas efectivas de lazer com garantia de qualidade ambiental para a prática de desportos, recreação e outras actividades decorrentes da função à que se destinam. O projecto da vegetação para as áreas do Parque garante sombra nos dias de verão e insolação nos dias de inverno, especialmente nas áreas de estar e recreação, separação e isolamento das áreas de uso para diferentes faixas etárias e garantia de lazer contemplativo.

4.3 AVALIAÇÃO DO USO DA VEGETAÇÃO E FUNÇÕES DAS ÁREAS VERDES NO CONFORTO DO PARQUE MOINHOS DE VENTO

Recantos infantis

São áreas projectadas para o lazer infantil, com brinquedos mais variados tipos, acompanhadas de zonas de estar para os acompanhantes, normalmente adultos.

Devem prever um sombreamento para os dias de verão, não somente na área de brinquedos, como na área de bancos, porém com o uso de árvore de folhas caduca (que caem no inverno). Este cuidado garantirá que no período de clima frio e húmido, como no caso do Porto Alegre e do Parcão, os recantos tenham insolação, garantindo o conforto físico e a rápida secagem do piso, normalmente em saibro ou areia. As espécies escolhidas precisam de tronco liso, sem espinhas e, de preferência não frutíferas. A queda dos frutos provoca sujeira, quando acumulada, e atrai alguns insectos, o que não é desejável. As frutíferas nativas muitas vezes não são comestíveis por seres humanos e como crianças podem, inadvertidamente, ingerir seus frutos deve-se reservá-las para outros recantos. E' preciso cuidar-se para não usar, nestas áreas, espécies que provoquem processos alérgicos em pessoas como acontece com a aroeira brava ou espécies cujos galhos sofrem quedas frequentes, como o *Schizolobium parahyba*, o guapuruvu, que, aliás, significa "galho que cai". Algumas espécies de raiz superficial, que podem tombar em casos de ventos fortes, também devem ser evitadas, como os *Eucaliptus sp*, eucaliptos. Os recantos infantis devem ser objecto de escolha cuidadosa no tange à vegetação como um todo, tendo em vista seus usuários e sua fragilidade frente a acidentes e reconhecimento dos perigos em geral (Fig 15).



Figura 15: Presença de areia e sem perigos para as crianças

Quadras desportivas

Os espaços reservados para o desporto nas áreas de parques e praças, devem ser compartimentados com o uso da vegetação com cerca para delimitar por exemplo uma quadra futebol de gramado (Fig 16).

A separação de funções pode ser feita com o uso de arbustos na forma de cercas vivas. Isto garantirá não somente a divisão das funções, como o conforto necessário com relação. As diferentes idades dos usuários. Pode-se usar, como exemplo, o caso da separação de uma quadra de futebol de salão de uma cancha de bocha, ou seja, funções diferentes para idades diferentes. Esta vegetação disposta proximamente e podada a uma altura maior servirá de anteparo para os ruídos e até para a contenção das bolas existentes nos dois jogos.

Para o caso das funções serem muito próximas, pode-se usar a associação de dois tipos vegetais: árvores de altura média e arbustos de menor altura. Com isto garantir-se à protecção desejada ao convívio dos dois jogos. Deve-se evitar o plantio de árvores de folhas caducas perto das quadras desportivas, pois com a queda das folhas em dias chuvosos, o local pode tornar-se escorregadio. Prática a ser levada em conta tanto nas quadras com piso de concreto quanto nos locais com piso de saibro.

Quanto as canchas de bocha, deve-se optar inicialmente quanto à decisão de cobri-las. Caso contrário, fica extremamente agradável locar este equipamento em baixo de árvores existentes ou prever o plantio de espécies de folhas caducas para suas laterais. As folhas ao caírem, no inverno, possibilitarão a entrada do sol, tendo como consequências secagem mais rápida do piso. Levando-se em consideração a faixa etária dos usuários, é bem mais recomendável o uso das espécies de folhas caducas do que espécies de folhas perenes. As primeiras darão aos jogadores mais trabalho de conservação do piso com relação à retirada das folhas, mas em troca deixarão entrar o sol necessário à saúde dos jogadores de maior idade.



Figura 16: Quadra de futebol com gramado.

Passeios

Os passeios possuem a função de ligação entre os espaços constituídos e podem orientar o transeunte pelo modo com que for disposta a vegetação nas suas bordas. A ênfase na mudança de direcção pode ser dada com a mudança de espécie. O uso da cadência, ou repetição de vegetais, é facilmente perceptível em um passeio de longo alcance. A hierarquia pode ser enfatizada com o uso de mudanças de altura dos vegetais ao longo dos caminhos, como da mesma forma pode-se marcar a entrada para uma função ou indicar uma paisagem visual privilegiada, usando a marcação de tipos de forma coluna, por exemplo. Os passeios que encaminham o pedestre (Fig 18) podem tornar-se surpresas se forem usadas, em suas bordas, espécies de folhas caducas (Fig.17). No início do inverno, a queda das folhas será um componente extra de beleza com o tapete que era se formar no seu leito.



Figura 17: A sebe *Calliandra brevipes*, encaminha pedestres definindo o trajecto



Figura 18: *Tabebuia impetiginosa*, ipe roxo, define o trajecto de Caminhadas

Lagos e margens

Previamente privilegiados na paisagem, os lagos oferecem uma beleza aos espaços. O uso neste espaço de vegetação típica das margens de lagos, rios e lagoas, confere uma identidade importante, principalmente quando é resultado de criação do projecto. Os *Salix babilonica*, (os salsos chorões), *Salix humboldtiana*, (salseiros) e *Erythrina crista-galli*, as corticeiras do banhado, são espécies que normalmente são associadas à água. As bordas poderão ser plantadas com arbustos anões e herbáceas pendentes, as quais ajudarão na conservação das margens, protegendo-as com suas raízes da erosão natural provocada

pelo escorregamento da água nas margens, causado pelo vento. Os reflexos da vegetação na água, agrega um acréscimo de áreas aos espaços públicos. Também, pode ser usada nestas margens espécies frutíferas nativas que atraiam pássaros como forma de recriar uma parcela da natureza. É preciso, cuidar-se ou prever-se no uso de vegetação aquática (que se desenvolve dentro água). Espécies como as *Nympháea alba*, as ninfas, por exemplo, geralmente se reproduzem com muita rapidez, provocando uma necessidade de manutenção eficaz sem o qual, em pouco tempo tem-se uma área fechada pela proliferação da espécie, cobrindo toda a superfície da água. E' sempre adequado plantar nas margens vegetação que tenha familiaridade com a água, principalmente quando o acabamento do lago ou riacho ou outros corpos de água, não for construído e se o mesmo se mantiver em estado natural. Este procedimento será importante no sentido de prevenir que a espécie seja afectada pelo contacto directo com a água, pois nos períodos das cheias o nível da água sobe e a planta, com as raízes submersas, as vezes durante alguns dias, poderá não resistir.



Figura 19: Foto do Lago

Coberturas vegetais

As coberturas vegetais proporcionam uma beleza especial aos recantos. E' mais comumente usada em caramanchões, formado por um conjunto de pilares, vigas, ele pode ser construído de diferentes materiais: ferro, concreto, madeira, alvenaria, etc...

São espaços aconchegantes que convidam ao lazer contemplativo, ao descanso e ao convívio. O uso de trepadeiras pendentes é obrigatório. Em sua maioria floríferas, comumente produzem cachos de flores belíssimos (Fig 20).



Foto 20: Trepadeiras de *Bouganvillea glabra*: Grama centro e passarela

Forrações

As forrações são inúmeras em suas possibilidades de uso, passando pelas gramíneas e continuando por espécies melhoradas, como vários de trevos, espécies que florescem e outras que proporcionam vários matizes do verde, funcionando como tapete ao ar livre. Proporcionam aos espaços de canteiros e as grandes extensões de terreno, a possibilidade de cobertura natural e drenagem, unidas à beleza proporcionada.



Figura 21: Plantio de *Diantus chinensis* da forma e vigor no Parque.

Taludes

Na maioria dos casos, deve-se usar cobertura vegetal nos taludes. A inclinação será o factor determinante na adequação do tipo de vegetação a ser usada neste cortês de terreno, que pode ser a

combinação de dois ou três tipos de forrações aliadas ou não ao plantio de arbustos ou árvores. Mesmo em estradas, onde os cortes são feitos com maior inclinação, pode-se usar vegetação que, de um modo mais estudado, terá sucesso na tarefa de segurar a terra, evitando a erosão. As trepadeiras e os arbustos, ou a combinação destes, são também boa solução para cobrir os taludes. Usa-se muito a *Hedera helix* e outras heras porque tem um crescimento rápido e efeito de cobertura homogênea. Podemos exemplificar com o plantio maciço de vegetação arbustiva nestes taludes laterais da Avenida Goethe (onde atravessam aproximadamente 100 veículos por minuto sentido Norte e Sul e total 64.000 veículos aproximadamente num dia (Fig 22).

Os referidos arbustos são adequados para contenção da erosão nos taludes de grande inclinação, em conjunto com a grama que os cobre. Do ponto de vista ambiental, os arbustos ajudam no controle da poluição aérea causada pelo tráfego intenso da avenida, influenciando também na absorção das partículas sólidas suspensas no ar, além de minimizarem o ruído causado pelos veículos, possibilitando aos usuários do Parque um ambiente mais tranquilo e mais saudável.

Em relação à funcionalidade do espaço, os taludes plantados exercem a separação de funções, pois obrigam o usuário a procurar a passarela que liga as duas laterais do Parque para a travessia. De outro modo, certamente, esta travessia seria feita em todos os pontos do talude o que, além de extremamente perigoso, mataria a grama existente com o pisoteio sistemático, causando a erosão e o desmoronamento do talude. O resultado que este plantio proporcionou ao ambiente é de um visual agradável, pertinente à função do Parque Moinho de Vento.

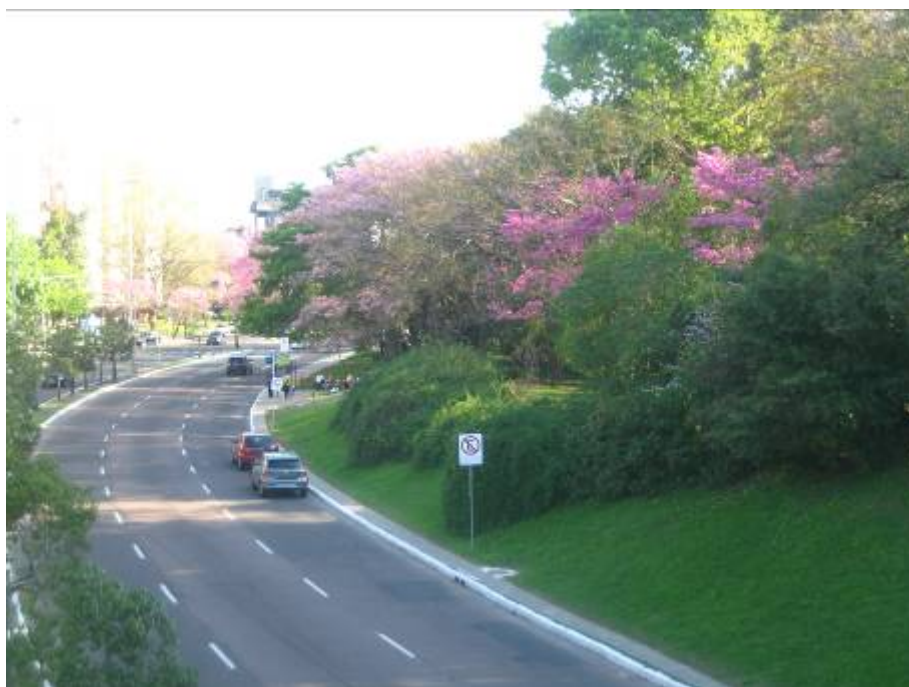


Figura 22: Plantio no talude de *Hibiscus rosa sensis*, mimo de Vénus; *Jasminum mesnyi*, jasmin amarelo e outras espécies.

5. RESULTADOS DAS ENTREVISTAS E DISCUSSÃO

Este trabalho foi realizado a partir de um levantamento de dados sobre a opinião dos usuários do Parque Moinho de Vento, localizado no bairro Moinho de vento na cidade de Porto Alegre (compreendendo 82 hectares e 8.067 habitantes), em relação a aspectos físicos e psicossociais. A área do Parque é contornada pelas ruas 24 de Outubro, Mostardeira, Comendador Caminha, Quintino Bocaiúva e cortado pela Av. Goethe. Esta área complexa do Parque é de 11.5 hectares (115.000 m²), tendo um IAVPB (índice de áreas verdes de parque de bairro) de 14.4 m²/hab (áreas verdes de parque do bairro/num. de habitantes de bairro; 115.000 m² / 8.067 habitantes).

As entrevistas foram realizadas em todo o Parque, seccionando o Parque em 8 áreas : Monumento, Pracinha, Lago, Grama centro, Próximo ao Moinho, Grama sul, Cachorrodromo e Lados das Quadras. A identidade dos entrevistados foi mantida anônima, tomando-se nota apenas da idade, bairro de appartenencia (o cidade) e grau de instrução. Importante foi apontado o lugar dos entrevistados.

Foram entrevistadas 353 pessoas de idade entre 14 e 63 anos, a maioria estando sentada e disponível, caminhando, o fazendo prática de desportos localizando-os em todos os lugares do Parque. Do total das pessoas abordadas, 78% tinham grau de ensino superior, 57% com segundo grau e 18% com primeiro grau. Serão expostos os resultados obtidos com as entrevistas realizadas no Estudo do caso. Para cada pergunta, as palavras-chave retiradas foram analisadas através do Método de Estatística Descritiva, conforme orientado pelo Núcleo de Assessoria Estatística de Matemática da UFRGS. Ressalta-se que a somatório das frequências das respostas para cada pergunta, que serão apresentadas nos gráficos a seguir, não correspondem ao total de entrevistas, visto que se trata de questões abertas. Portanto, a mesma pessoa pode ter fornecido mais de uma resposta, para a mesma questão.

As entrevistas foram realizadas durante o fim de Outono (mês de Maio 2009), até 20 dias antes do fim do inverno (fim do mês de Agosto 2009). Foram realizadas no parte de manhã entre as 10 e 12 horas e à tarde entre as 14 e 17 horas, praticamente só durante o período de luz solar, compreendendo 53 dias em total. Durante o período do trabalho, colaborou nas entrevistas, uma estudante de Biologia da Universidade de Belo Horizonte. O clima variável contemplou dias ensolarados (a maioria), dias nublados e a ocorrência de chuva leve. Foram medidas também as temperaturas média do dia, entre as 9 e 17 horas da tarde, mas não foi considerada a temperatura média do dia porque leva em conta a temperatura noturna, dado que interfere mascarando as análises de pesquisa, porque neste trabalho, se faz uma abordagem com relação a aspectos de temperatura diurna. Foi constatada uma temperatura, com uma média de 18.3°C durante todo o período da pesquisa.

5.1 ESTUDO DO CASO

Como os usuários do Parcão percebem o ambiente que os envolve? O que eles pensam desta paisagem? Para entender esta questão é importante compreender o que a percepção ambiental significa para o ser humano. A percepção dos espaços abertos envolve diversos aspectos e pode divergir de forma contundente quanto às questões de estética e de preferência. Cada uma das 8 zonas diferentes foi considerada na pesquisa: Monumento, Pracinha, Grama centro, Grama sul, Lago, Moinho, Cachorrodomo e Lados das Quadras (Fig 23 e Fig 24) é procurada pelos entrevistados para fins diferentes: a pracinha é procurada por ter recreios infantis, o lago por ter animais e traz paz como o moinho, a grama por ter conforto de sentar tomar chimarrão e tomar sol, cachorrodomo por ter desafio de cachorros, lados das quadras pra praticar desporto e monumento pra observar e meditar a vegetação. Diversos autores, como Gifford (1997), Abello (1986), sustentam que a avaliação dos ambientes está relacionada a factores bastante variáveis como aspectos pessoais dos usuários (carácter pessoal, cultural, físico, idade, sexo, personalidade, etc...) e das características do ambiente. Deve-se considerar que a maioria dos usuários são activos e buscam manter a saúde com práticas desportivas ao ar livre.

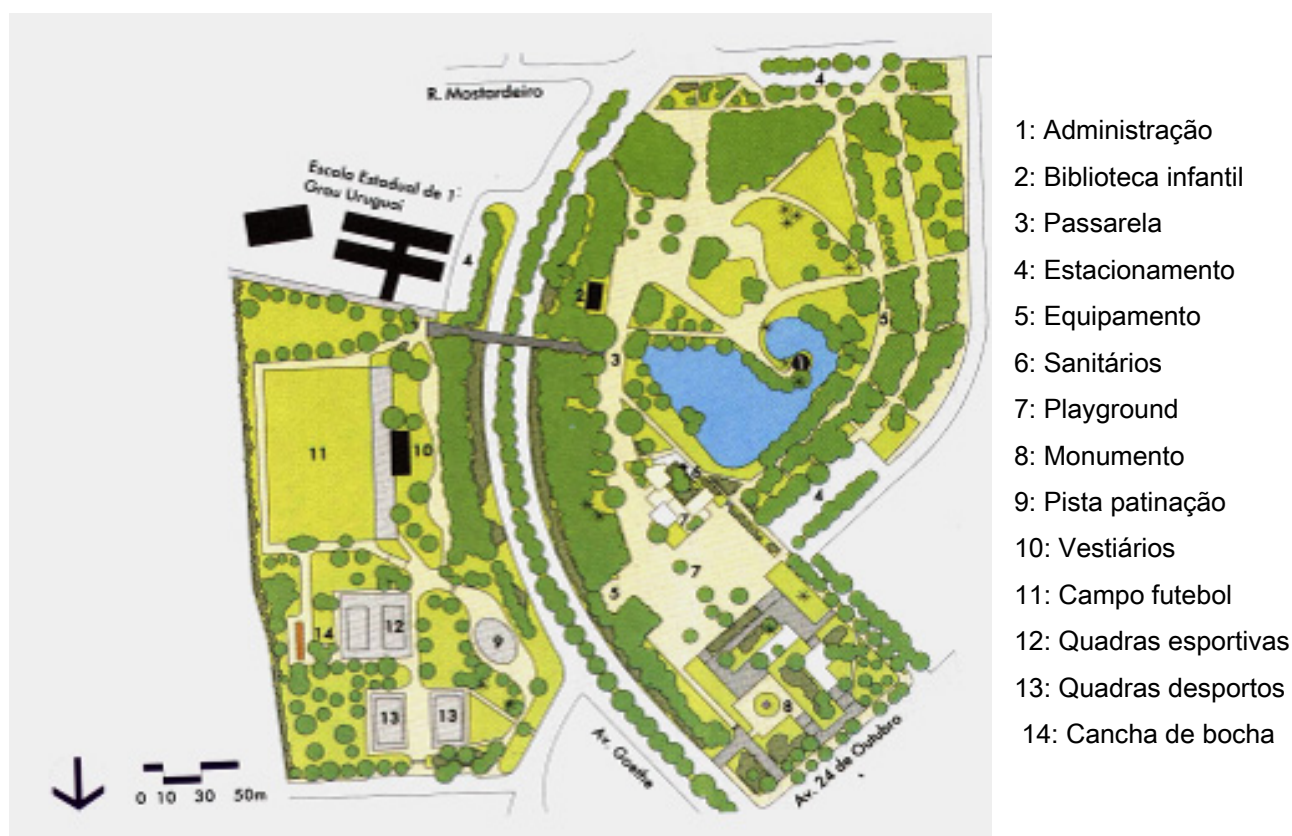


Figura 23: Utilidade do Parque

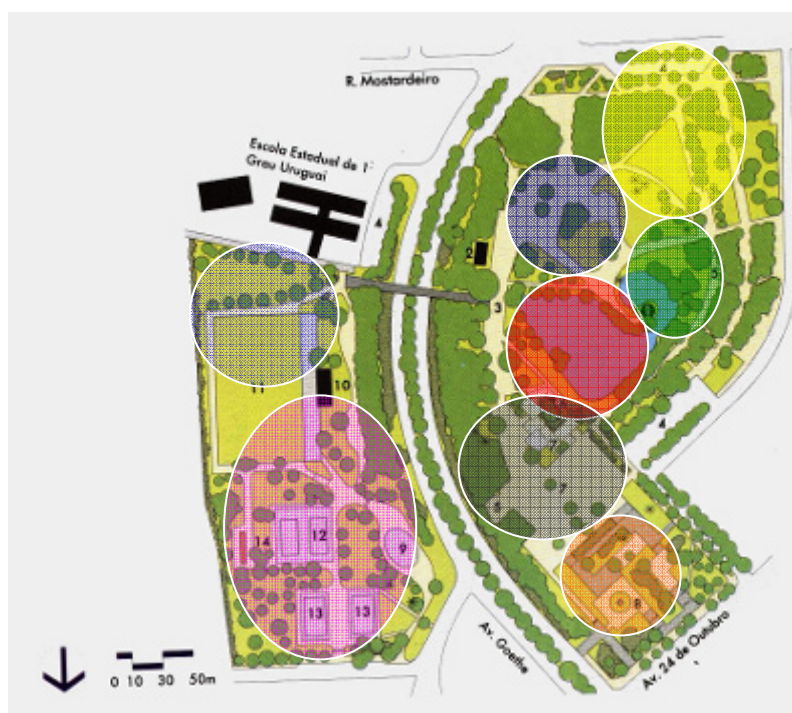


Figura 24: Lugares do Parque

5.1.2 PERCEPÇÃO DO PARQUE

Antes de iniciar a entrevista propriamente dita, foram colectados dos entrevistados informações sobre idade e grau de formação a qual pertencem. Os Gráficos 1 e 2 apresentados a seguir, mostram o perfil dos 353 usuários entrevistados, respectivamente:

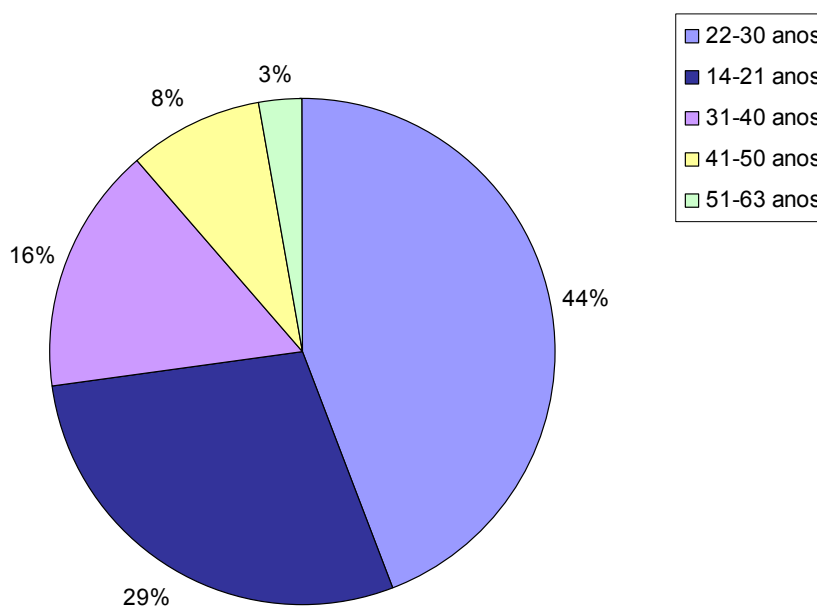


Gráfico 1: Perfil da idade dos usuários

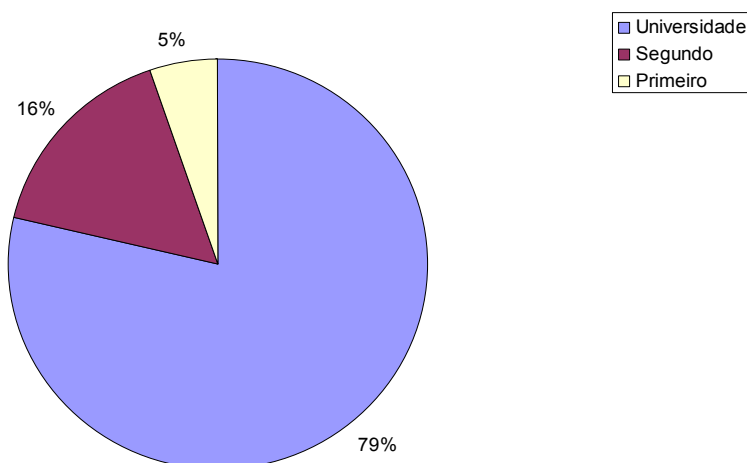


Gráfico 2: Perfil do Grau de Instrução dos Usuários

Das análises dos gráficos, resultou que a maioria dos usuários do Parque tem alta instrução e isso define também uma pequena selecção entre o público entrevistado. A fim de compreender melhor o universo que envolve os usuários, foi perguntado como primeira questão: “ *O que você acha do Parcão?* ”

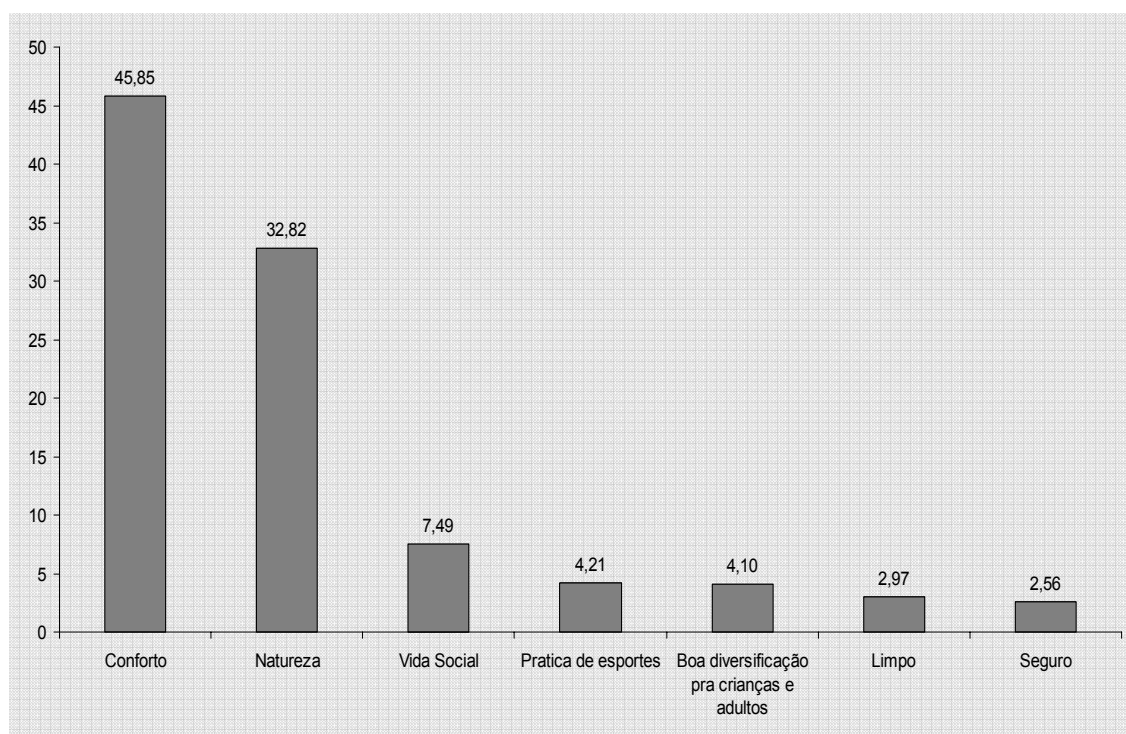


Gráfico 3: Opinião dos usuários sobre o Parque

* As percentagens não somam 100% porque eram questões de múltiplas respostas (percentual calculado sobre n° de respondentes)

Conforme se observa no Gráfico 3, boa parte dos entrevistados, 45% consideram o Parque um lugar muito confortável e agradável para se frequentar, despertando sensações de bem-estar e ideal para actividades voltadas ao lazer, relaxa, tranquilidade, descanso e lugar ideal para a prática de desportos. Praticamente um recurso da Natureza no meio da cidade. As respostas retratam a realidade da maioria dos espaços do Parque:”

- *E' um espaço público sensacional em conforto”, há que respeitar regras de convivência;*
- *Um recurso de lazer no meio da cidade;*
- *Um lugar de saúde, paz, tranquilidade, para as pessoas buscarem seu equilíbrio;*
- *Excelente! Lugar para relaxamento total e para” refrescar” a cabeça após trabalho;*
- *Um bom lugar pra estar, sentar nos bancos entre as árvores e paz;*
- *Um recurso para a “vida de clausura” que tornou-se POA. Uma selva de pedras para quem mora em apto;*
- *Um lugar onde consigo encontrar minha paz;*
- *Lugar agradável, tranquilo, lindo e muito bem preservado;*
- *Adoro Parques com sol, por isso Amo o Parcão;*

O outro 32% consideram o Parque lugar que reflecte a Natureza, para a maioria dos entrevistados, a presença da vegetação significa aspectos positivos e qualidade ambiental em diversos sentidos na paisagem, como se pode observar nos depoimentos a seguir:

- *Um dos poucos locais da cidade que oferecem contacto directo com a Natureza;*
- *Lugar aconchegante com muitas áreas verdes, onde pessoas e animais convivem em harmonia*
- *Tem muita Natureza...AMO;*
- *Lugar agradável para sentar na grama e tomar sol no inverno;*
- *Lugar óptimo pra estar em contacto com a Natureza, se sente em casa;*
- *Lugar pra relaxar e entrar em contacto com a Natureza no meio da cidade;*
- *Ar pura no meio da cidade.*

Os depoimentos acima trazem diversas informações interessantes. Muitas pessoas associam a presença da vegetação e o sentimento de estar em casa. Para Gifford (1997), casa, no sentido de lar, é um lugar rico em significados. As diferentes conotações de lar são abrigo (refugio), organização, identidade e conexão, calor e adequação física. Pode-se considerar que a dimensão da existência da vegetação e dos animais vai muito além da simples presença física: isto nos remete à teoria de Ouriça (1993), que trata da base genética do ser humano e seu convívio por milhões de anos na natureza, a abordagem da biofilia. Gifford (1997) reforça ainda mais esta tese citando “ *estar na natureza é como voltar ao lar, geneticamente* “. A vegetação, sob a perspectiva da biofilia, impregna o ambiente de calor, identidade, do abrigo e refugio, faz-nos sentir adequados ao ambiente, porque é onde encontramos nossas origens.

Ouriça apud Gifford (1997) constatou que a recuperação do stress em indivíduos era muito maior após assistirem a vídeos com elementos naturais do que ao assistirem a vídeos com *shopping centers* ou a vídeos de trânsito. O contacto com a natureza do melhora o bem-estar psicológico, reduz o stress da vida urbana e promove a saúde física, conforme Parsons (1991) e Ouriça et al. (1991) apud Grahn (1994), o que justifica a presença da vegetação. Por exemplo como um depoimento que demonstra a relação entre o bem-estar e a presença da vegetação: “*aconchegante com muitas áreas verdes*”.

Conforme explica Kaplan (apud Grahn 1994), as pessoas na cidade usam demais a atenção directa para reprimir as impressões indesejadas, o que gera exaustão da força de concentração em nível inconsciente. Por outro lado, as áreas naturais evocam a atenção involuntária, que não exige esforço do indivíduo, consequentemente, recuperando o seu bem-estar. A existência de ambientes com vegetação e animais nas áreas construídas, que oportuna ao usuário o contacto visual com eles, permite vivenciar momentos de relaxamento com a natureza, funcionando para aliviar o desgaste e devolvendo ao usuário sua capacidade de concentração. Este aspecto é ainda mais relevante quando tratarmos de estudantes e trabalhadores que passam o dia envolvidos com aulas e lugar fechados, que exigem a atenção directa e precisam “*recarregar as baterias*”. Conforme Kaplan (apud Gifford 1997), as pessoas usam este termo “*recarregar as baterias*”, para definir como se sentem após o contacto com o ambiente natural e indica a recuperação do bem-estar psicológico e mental.

Os benefícios da presença da vegetação em relação a questões de bem-estar psicológico para o usuário e de conforto térmico são fundamentais para o desempenho do espaço aberto. Isto significa que a vegetação proporciona um microclima mais agradável para o bem-estar do usuário, influenciando na temperatura de conforto humano, deixando a pessoa mais calma e relaxada, como por exemplo “*tomar sol no inverno*”. A vegetação também influencia nos aspectos de conforto visual porque a observação e visualização da vegetação na paisagem amenizam o stress mental do usuário, restaurando sua situação para uma melhora do bem-estar. Diversos autores como Gifford (1997), Sattler (1992), Fedrizzi (1997), Kaplan (1982), Ouriça (1986) concluíram em pesquisas que a vegetação é fundamental para o bem-estar psicológico e emocional do usuário, restaurando sua capacidade mental. A relação entre a vegetação, bem-estar e também por alguns entrevistados, o sobre-ambiente, é bastante clara. É interessante como se atribui a vegetação duas características quase antagónicas, mas complementares como “*ânimo*” e “*relaxamento*”. Estes atributos são relatados por diversos entrevistados que acreditam que as plantas além de animais podem animar, revigorar, trazer vida, e também relaxar. A relação da vegetação com a sensação de “*trazer paz*”, é interessante de ser analisada. O termo “*trazer paz*” pode ser interpretado como um atributo de restaurar calma, quietude do usuário do espaço com área verde. Conforme Laurie (1979), as árvores são vistas como contribuintes da qualidade do meio ambiente, do desenho e redesenho das cidades. Esta mesma autora relata uma pesquisa elaborada pela revista *Life*, em 1970, com a população norte americana para avaliação dos valores ambientais e estilo de vida desejado, cujo resultado apontou que 95% consideravam “*gramado verde e árvores ao meu redor*”, como um importante valor ambiental.

A imagem do Parque relacionada à vida social também é positiva no 7% dos interditos que acham:

- *Um ambiente aberto bom para se encontrar com amigos e vir com a família;*
- *Um Lugar ótimo para confraternizar;*
- *Um bel Parque, para reunir os amigos. Tenho um forte vínculo pois me lembra minha infância.*

Outro aspecto de notável importância, é a associação do Parque a infância das pessoas, também muito frequente nas respostas. Isso porque significa que já há muitos anos teve importância dentro da cidade, ficando impressionado, positivamente no cognitivo dos usuários. Por exemplo verificou-se, em alguns casos, uma lembrança bastante aprofundada em relação as características da área. Neste caso, em espacial, há um processo de introspecção que segundo Tuan (1977) “quando olhâmos para dentro, estamos provavelmente relembando o passado”. Esse passado pode estar carregado de sensações boas ou desagradáveis que por si vão promover elo de ligação ou não com o lugar.

Outro 4% dos interessados acham um lugar ótimo pra executar desportos, isso devido a sua multifuncional idade de quadras desportivas: como futebol, basket, bocha, patinação, além de ter numerosos apressadores para a prática dos exercícios, pistas de caminhadas ou corridas e, ciclistas que cada dia faz do Parcão um recreio de actividade.

O restante 3% é relacionado à manutenção e conservação dos lugares, sendo que este aspecto foi elogiado e não foram feitas críticas quando a presença de sujeira ou à má conservação. Os entrevistados apontaram a limpeza e organização (com colaboração da SMAM), para expressarem sua opinião sobre os espaços do Parque. Embora se admite que é bem cuidado, bastante seguro., apenas um pouco mais de dedicação dos responsáveis e controle quanto à frequência de determinados grupos de pessoas. Por exemplo, destacaram que acham: “ *bem preservado, muito organizado, bem cuidado, bem conservado*”, além de ter bastante segurança: “ *Acho o lugar mais seguro da cidade durante o dia* “. Aprofundamento será feito no gráfico 5 sobre com a pergunta direta aos usuários do Parque: *Como você gostaria que fosse o Parcão?*.



Figura 25: O parque acolhe os seus frequentadores

5.1.3 COMPORTAMENTO E ATITUDE DOS USUÁRIOS DO PARQUE

Neste grupo de perguntas continua-se trabalhando com a memória do entrevistado, pois se busca identificar se no comportamento e nas atitudes dos usuários, como o parque é são mais intensamente utilizado por eles. Por isso foi perguntado: *O que você faz no Parcão?*; e as respostas dadas são apresentadas no gráfico 4 .

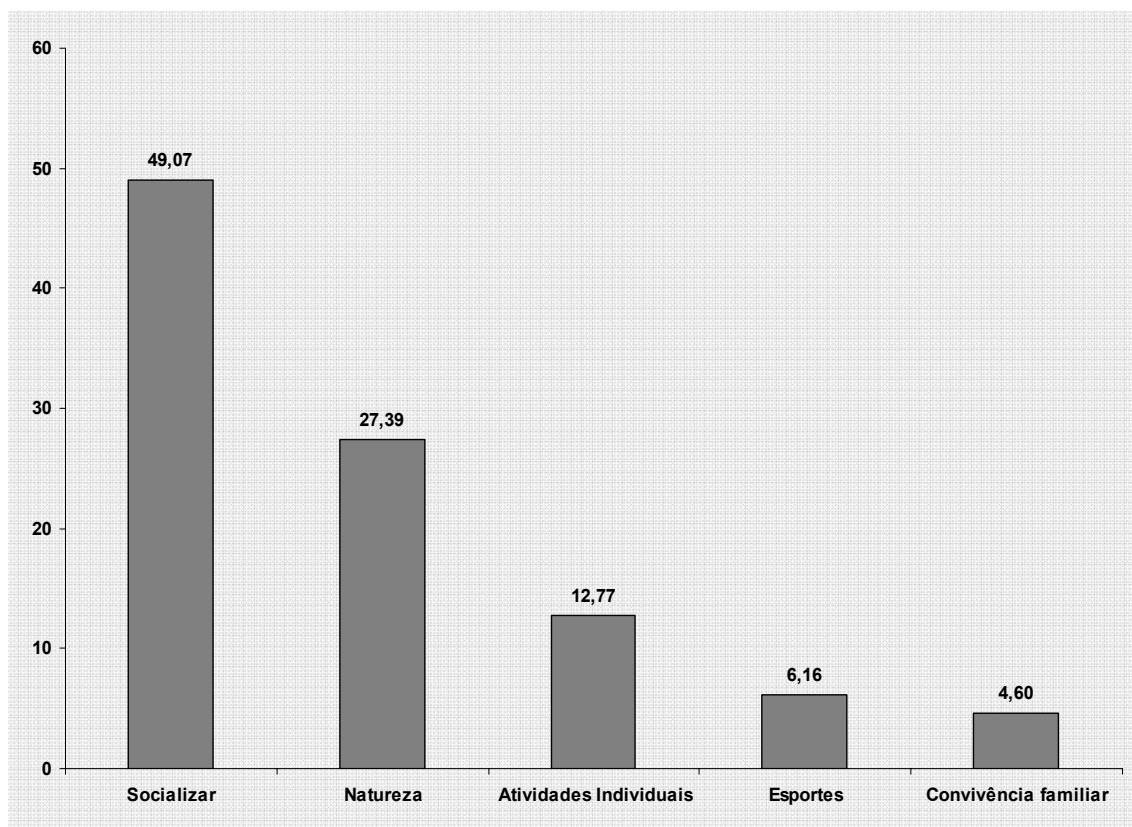


Gráfico 4 :” O que você faz no Parcão”

- *As percentagens não somam 100% porque eram questões de múltiplas respostas (percentual calculado sobre n° de respondentes)

•

Sobre a relação dos entrevistados com o Parque, como mostra o gráfico, grande parte se relaciona perfeitamente e gosta do lugar, embora com diferentes interesses:

- *sento e tomo chimarrão, respirar ar puro; toco violão*
- *sento na grama pra conversar ou ler, durante o verão pratico desportos;*
- *trago meu filho pra brincar e caminho;*
- *assisto a jogos de futebol e brinco com os cachorros;*
- *caminho e sento em baixo de uma árvore;*
- *ler, sentar no sol, beber, falar com amigos, correr e pego sol;*
- *descanso no intervalo do meu trabalho;*
- *enquanto a filha brinca eu caminho, leio livro etc...*
- *fico com a minha família;*

- *fico sentado na sombra das árvores com o meu note;*
- *passeio com o meu cão e convívio com os demais donos de cães no “cachorrodromo”, local especial e agradável de convivência;*
- *caminhadas, momentos de reflexão em frente as árvores;*
- *trago minha mãe idosa pra relaxar ao ar puro;*
- *fico observando as pessoas e as comparando com os jardins do Parcão.*

Observa-se claramente nas falas a afeição das maiorias dos usuários com o lugar não só pelo fato que acham confortável, o que leva a frequentá-lo com bastante regularidade, mas também porque ali vivem experiências e sensações agradáveis. As percepções decorrentes das sensações segundo Okamoto (2002), “vão além das simples reacções aos estímulos externos, pois são acrescidos de outros estímulos internos, que intervém e conduzem o comportamento “. Neste caso, “ver” significa uma convenção e uma crença em alguma coisa exterior e diferente tanto da mente que percebe como do ato de enxergar além do visível. Ou seja, eu estou aberto as novas sensações que me conduzem e me fazem sentir mais próximo ao lugar, desenvolvendo laços afectivos que segundo Tuan (1980) “podem diferir em intensidade, subtileza e modo de expressão”. Portanto a experiência que envolve sensação, percepção e concepção permite o desenvolvimento de emoção.

Com isso, pretende-se esclarecer que nem todos desenvolverão o mesmo sentimento topofolico pelo Parque. O elemento definidor será a intensidade das experiências e sensações ali experimentadas, o que é bem visível na maioria das respostas dadas, nas quais se pode perceber que o Parque é um espaço aonde “vão para tomar chimarrão porque tem grama, sentar e conversar com amigos, passear com cachorros no 49% (socializar), tocar violão, ler ou estudar, tirar fotos, meditar (Fig 29), no 12% (actividades individuais como tocar violão, ler ou estudar etc...), levar as crianças no brinquedos (Fig 29, 31), trazer idosos para relax (Fig 30), vir com família no 4% (convivência familiar), além do 6% (desportos), em fazer desportos (Fig 29). Relph (1979), diz que “o mundo é visto e experienciado não como uma soma de objectos, mas como um sistema de relações entre o homem e sua vizinhança, como focos do seu interesse”. Muitos o frequentam pela praticidade, por ser mais perto ou por ser único espaço disponível em termos de lazer momentâneo, isso fico claro quando alguns dos homens diziam “*vou La pra jogar a bola*” ou as mulheres “*vou levar as crianças na pracinha*”. No caso especificos dessas pessoas, nem todas elas buscam no parque sensações mais introspectivas que favorecem o desenvolvimento de uma relação de afectividade, porque o sentir é uma comunicação vital com o mundo, tornando-o um lugar familiar na vida de cada um. O Parque passa uma ideia de local onde “podem fazer coisa que gostam”, ou onde os “filhos ficam soltos”, mas não envolve necessariamente comprometimento.

No outro 27% as pessoas apreciam toda a biodiversidade presente no Parque, desde a grama, até a presença dos animais (Fig 27, 28, 29, 32):

- *Olho a natureza com meu filho;*
- *sento em frente do lago e fico admirando;*
- *sento em baixo das árvores;*

- *passeio com o meu cachorro dando comida para os pactos;*
- *fico observando o comportamento animal;*
- *curto a natureza e as tartarugas;*
- *sento na grama frente ao moinho observando os pactos;*
- *descanso ouvindo o barulho da cascata;*
- *venho com o meu filho a dar comida aos animais.*

Olhando o gráfico 4 e os depoimentos dos usuários, a presença dos animais no Parque é praticamente uma via de comunicação vital para eles, porque os nossos antigos progenitores tiveram mais contactos com o mundo animal que com os próprios conspecíficos (Fig 26, 32). O homem contemporâneo é parte integral de um mecanismo produtivo frequentemente bem mais exasperado, fora do qual está mais só e isolado. A progressiva urbanização e o desaparecimento da antiga civilização rural, o relegou a viver em ambientes metropolitanos caóticos e stressantes. Aumenta o número de solteiros, das famílias sem filhos, ou com filho único. Cresce de modo exponencial o exército de animais considerados “de companhia” que compartilham a nossa existência nas residências de hoje.

Quanto ao *Pet*, que significa literalmente “animal de afeição predilecto”, não é bem uma descoberta mas, através da aproximação do animal de companhia o homem renova no seu novo contexto de vida uma antiga ligação desejada essencialmente em nível inconsciente. A *pet-therapy* leva sobre esta contínua exigência do homem e sobre o seu papel regulador, extensivo e tranquilizador no nível psíquico, em termos de satisfação de uma necessidade natural. Quando se fala de uso de animais de estimação com finalidade puramente terapêutica geralmente se refere aos “humanizáveis” cães, embora também outras espécies domésticas sejam susceptíveis de emprego com óptimos resultados. Os campos de aplicação da *pet therapy* são muito vastos e vão desde a terapia de reabilitação para pacientes com distúrbios físicos ou comportamentais, à prevenção de estados depressivos e de patologias cardiovasculares, e até como à pura e simples função de formação e educação das crianças em idade evolutiva. A *pet therapy* tem se revelado eficaz no tratamento do autismo. Nestes pacientes com graves distúrbios da esfera afectivo-relacional, o cão co-terapeuta tem permitido frequentemente grandes progressos clínicos. Na realidade o mamífero doméstico suscita na criança com autismo um processo indicativo - através do estabelecimento entre os dois de uma comunicação “coerente” não verbal, do tipo mímico-gestual, semelhante àquele que acontece entre a gestante e o recém-nascido - adquirindo o animal o papel de “sujeito transaccional” entre mundo interior e exterior da criança inválida, contribuindo para restabelecer a homeostasia de relação gravemente comprometida pela psicose. Sempre na idade evolutiva o animal de companhia de jogos estimula a percepção do próprio corpo e da própria individualidade, educando o filhote de homem à biodiversidade, à alteração e infundindo na criança segurança, capacidade criativa e imaginação, melhoramento da comunicação não verbal, mímico-gestual; recusa de todo racismo e artificialismo. Crianças crescidas longe dos animais frequentemente serão mais sujeitas à zoofobia e zoomania, ansiedade, insegurança.

A relação homem-animal oferece a vantagem de ser isenta de confrontos, não competitiva, não verbal e, assim, totalmente isenta de mensagens contraditórias; relaxante e conciliadora. Qualquer relação entre humanos - familiar e amigável - impõe sempre um ter que confrontar com o conspecífico e, em tal sentido,

sempre gera de uma parte, embora mesmo mínimo, stress. A proximidade dos animais preenche o sentido de solidão das pessoas sós: crianças órfãs, presos, velhos. É um estímulo à socialização com outras pessoas que também possuam animais. Estimula o jogo, reduz a agressividade, tem favoráveis efeitos reguladores sobre a fraqueza cardíaca e pressão arterial. Nos indivíduos mais jovens a posse de um *pet* activa antigas emoções e renova o interesse pela vida; estimula o exercício físico - sobretudo quando o animal de companhia é um cão - faz o velho se sentir ainda útil e indispensável para alguém. O animal é uma preciosa ajuda terapêutica e reeducativa para pacientes com deficiências físicas. Crianças e adultos diminuem os acidentes neurológicos ou traumáticos do aparelho esquelético. O jogo com o animal e o ter que cuidar dele favorecem uma espontânea actividade motora reduzindo a hipertonia muscular espástica.

Nos Estados Unidos este tipo de experiência teve um precedente nos anos vinte. Refiro-me a história humana de Robert Stroud, homicida e protagonista de crimes bárbaros, condenado ao enforcamento e depois perdoado em 1920 pelo presidente Wilson que comutou a sentença capital que havia sido condenado, para a pena de isolamento permanente. Depois de várias transferências Stoud fica na prisão de Alcatraz, localizado na homónima ilha, na baía de São Francisco (Califórnia).

Um dia o preso, no horário de banho de sol no pátio a ele reservado achou um filhote de pardal no chão, frio e quase morrendo. O recolheu, cuidou dele conseguindo salvá-lo e fazê-lo crescer. Depois pediu e obteve da direcção da penitenciária consentimento para criar na cela alguns casais de canários. Aquele homem se transformou em um estudioso da biologia das aves, chegando a se tornar em poucos anos um ornitólogo de fama mundial. Faleceu com a idade de 73 anos, depois de ter passado no isolamento 53 anos de sua vida, confortado somente pela grande paixão pelo mundo das aves e da sua alegre, multiforme e multicolorida vizinhança.

Concluindo podemos afirmar optimisticamente que os animais estão documentadamente em condições de melhorar a qualidade de vida do homem e até mesmo, auxiliar a cura de patologias de várias naturezas. Para a Federação Ornitológica Italiana, deve ser reconhecido o mérito de estar sempre atenta e sensível a este tema emergente, fornecendo uma contribuição de destaque à sua divulgação e promovendo, ao mesmo tempo, interessantes momentos de aprofundamentos, debates e reflexões. Isto é, a meu ver, uma confirmação positiva para a abertura da política federal e social e as problemáticas que, através do amigo mundo animal, investem necessidades e expectativas da sociedade actual.



Figura 26: Usuários aproveitam o parque na zona leste; cachorrodromo e lados das quadras.



Figura 27: Usuários que deitam próximo ao Moinho, perto das flores do ipê roxo, parecendo um tapete.



Figura 28: Frequentadores na zona centro do Parque



Figura 29: Varias utilidades do Parque



Figura 29: Varias utilidades do Parque



Figura 30: Proximidade do Moinho, lugar que traz paz e relax.



Figura 31: Grama do Parque usado como tapete para as crianças brincar.



Figura 32: O Lago, atrai os frequentadores com a sua biodiversidade



Figura 32: O Lago, atrai os frequentadores com a sua biodiversidade

5.1.4 EXPECTATIVA ACERCA DO PARQUE

Para compreender qual a expectativa dos usuários do Parcão, perguntou-se aos entrevistados “Como você gostaria que fosse o Parcão?”. Praticamente a maioria respondeu que esta ótimo assim como é, conforme como se observa no Gráfico 5:

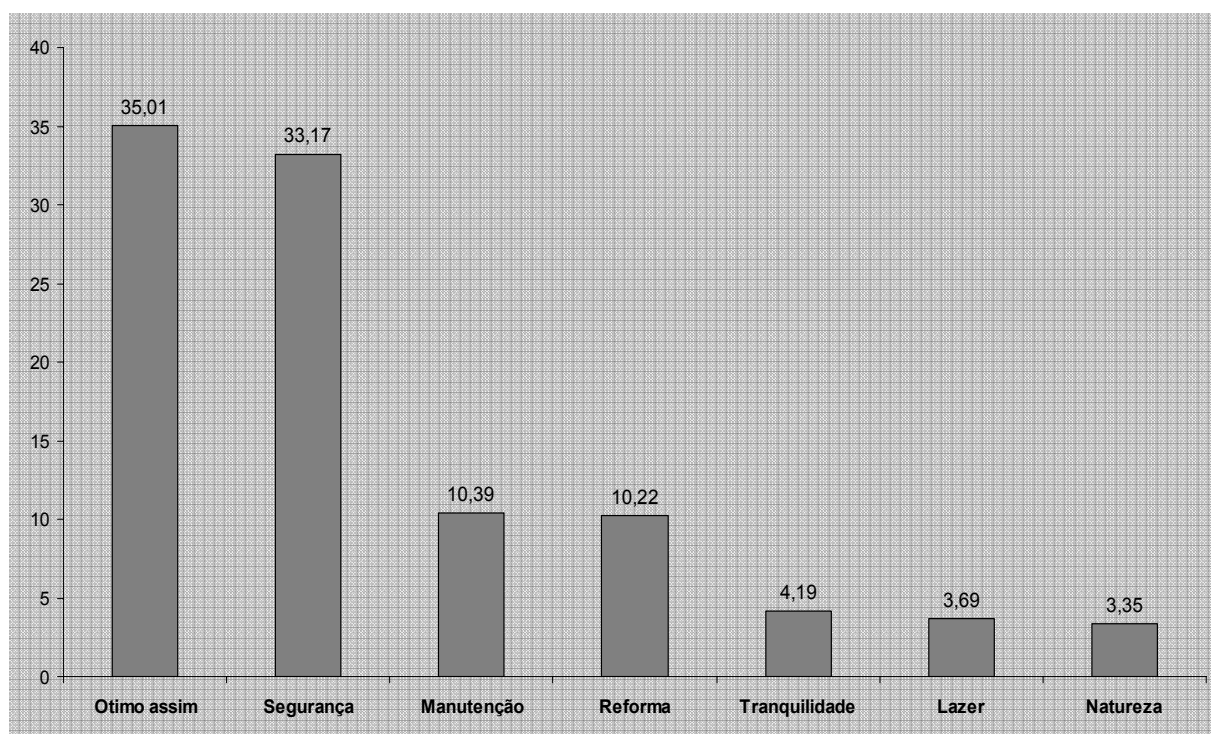


Gráfico 5: Como você gostaria que fosse o Parcão ?

* As percentagens não somam 100% porque eram questões de múltiplas respostas (percentual calculado sobre n° de respondentes)

Os depoimentos aqui em baixo reflectem algumas sugestões dos usuários:

- *Mais iluminado com mais bancos;*
- *águas do lago mais limpas;*
- *mais iluminado porque no inverno anoitece muito cedo;*
- *banheiros mais limpos;*
- *com uma área maior nos dias de final de semana, é tumultuado e não se consegue fazer exercícios;*
- *mais flores, mas como é inverno resulta difícil ver elas;*
- *mais segurança;*
- *menos cheio de gente;*
- *mais seguro a noite;*
- *mais quadras de desportos.*

Questionários acerca da existência de problemas no Parque, as opiniões foram extremamente contraditórias, variando desde “ótimo assim” a “problemas graves”, como falta de segurança e iluminação. Okamoto (2002) explica que “o fato de estar com os olhos abertos não quer dizer que se veja a realidade, pois ela é percebida por meio de conceitos, símbolos, mitos, sendo que sua apreensão requer uma profundidade de visão maior que a que normalmente se tem”.

Observa-se que as pessoas citaram problemas de ordem prática ou sociais, ligados ao seu quotidiano. Por exemplo a falta de segurança e iluminação para 33% dos entrevistados, é um problema muito grave para um Parque no meio da cidade numa zona nobre. Praticamente a noite parece de estar dentro de uma floresta sem enxergar nenhum objecto.

A imagem do Parcão relacionada à manutenção e à conservação é bastante positiva (Fig 32, 33), sendo que este aspecto foi elogiado e só o 10% apontou falta de manutenção como: banheiros mais limpos, águas do lago mais limpas além de associar a presença de pombas a sujeira. Os entrevistados apontaram a limpeza e organização para expressarem sua opinião sobre os lugares do Parque. Estes cuidados com os espaços abertos demonstram respeito com o usuário. Sommer (1973), comenta que, quando as pessoas recebem coisas belas e aprendem a usá-las, tomam cuidado com elas. A cultura dos usuários precisa ser compreendida e respeitada. A atenção e o respeito com as necessidades do usuário são uma via de duas mãos: ao ter suas necessidades atendidas, ele respeita e preserva os equipamentos e a propriedade. No Parcão a manutenção é mantida sob a supervisão de um coordenador técnico e uma equipe de 12 jardineiros. Eles são encarregados de manter as árvores, os canteiros e os gramados e águas dos lagos em ordem e aparados.

Outro 10% afirmam uma pequena reforma em quadras de desportos e áreas de lazer, é necessária. Também é importante a imagem da falta de tranquilidade nos finais de semanas para o 4% dos usuários, por causa das muitas pessoas que frequentam o Parcão. Bastante positiva, é a imagem das áreas de lazer e natureza do Parque, somente é o 3% dos entrevistados aponta problema neste aspecto.

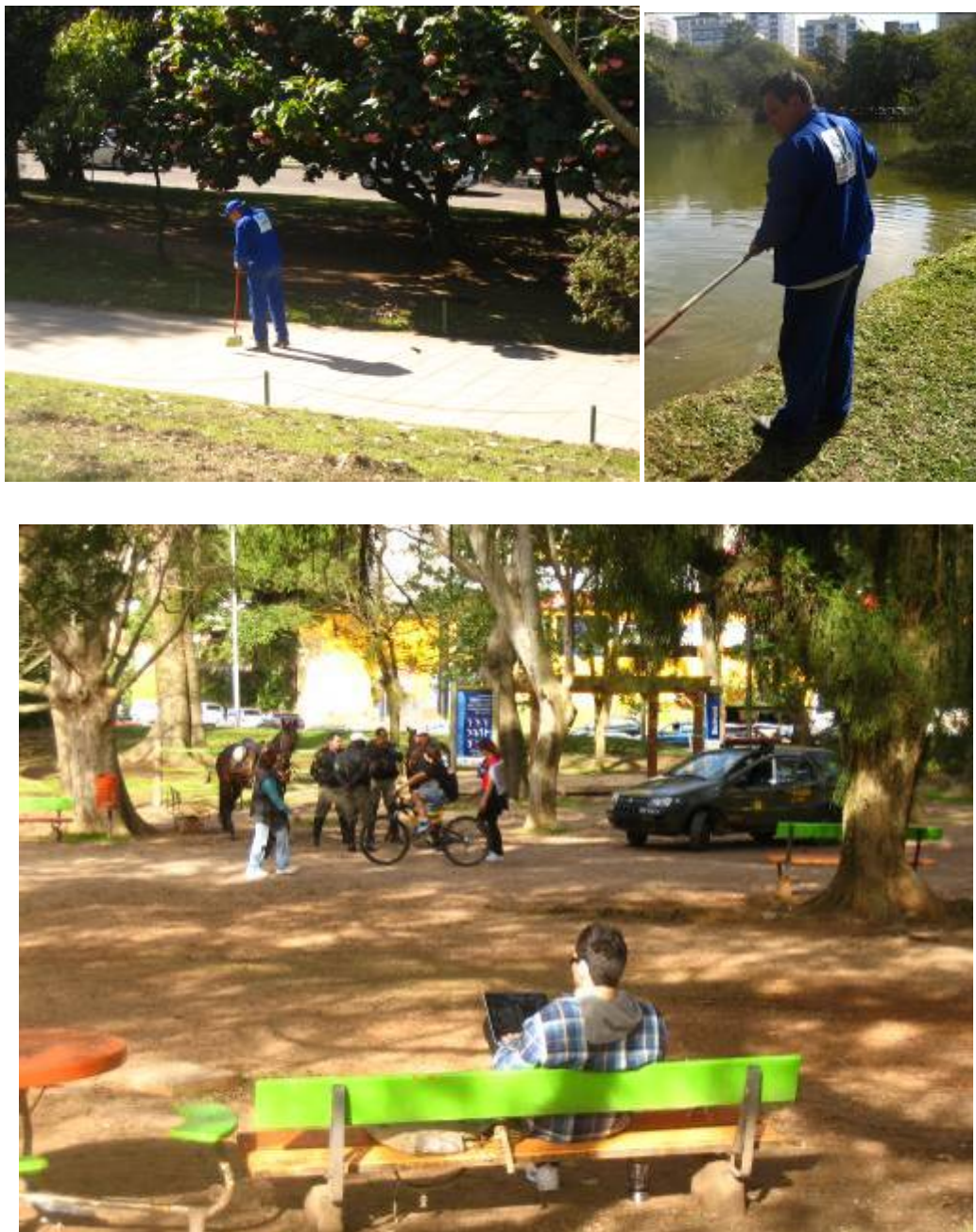


Figura 33: Manutenção e segurança no Parque

5.1.5 UTILIZAÇÃO DOS ESPAÇOS DO PARQUE

Para ter um ideia da população potencial para uso das áreas do Parque, deve-se considerar sua circulação de aproximadamente 250.000 pessoas por mês, e mais o menos 50.000 pessoas por dia, entre todas classes sociais. Grande parte destas pessoas passa o dia todo em actividades salutaras é momentos de relaxamento, recarga de energia, caminhadas, e outras actividades desportivas. Com a intenção de verificar a utilização dos espaços do Parcão, perguntou-se aos entrevistados: “ Aonde você gosta de ir no Parcão ; Porque? “. Os resultados praticamente mostram em fim as áreas mais procurados do Parcão, e também permitem observar a importância da natureza no meio das cidades:

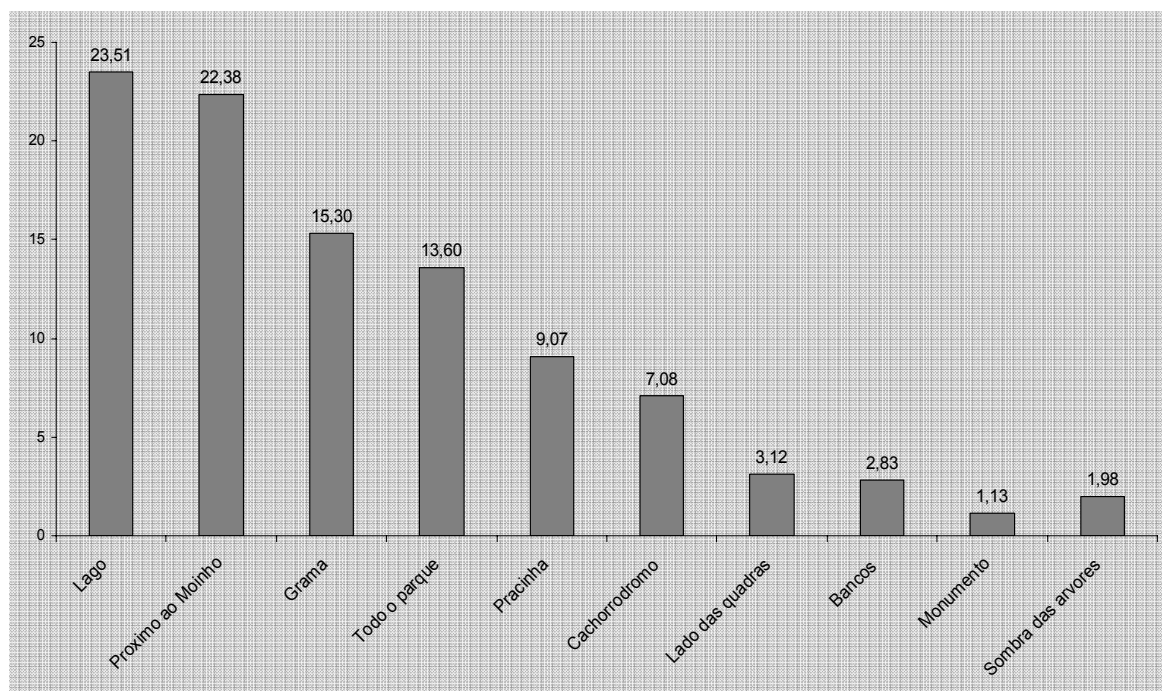


Gráfico 6 : “Aonde você gosta de ir no Parcão?”

*As percentagens não somam 100% porque eram questões de múltiplas respostas (percentual calculado sobre n° de respondentes)

Para se ter uma visualização mais ampla da preferência dos lugares do Parque foi perguntado o “Porque “ de tal escolha:

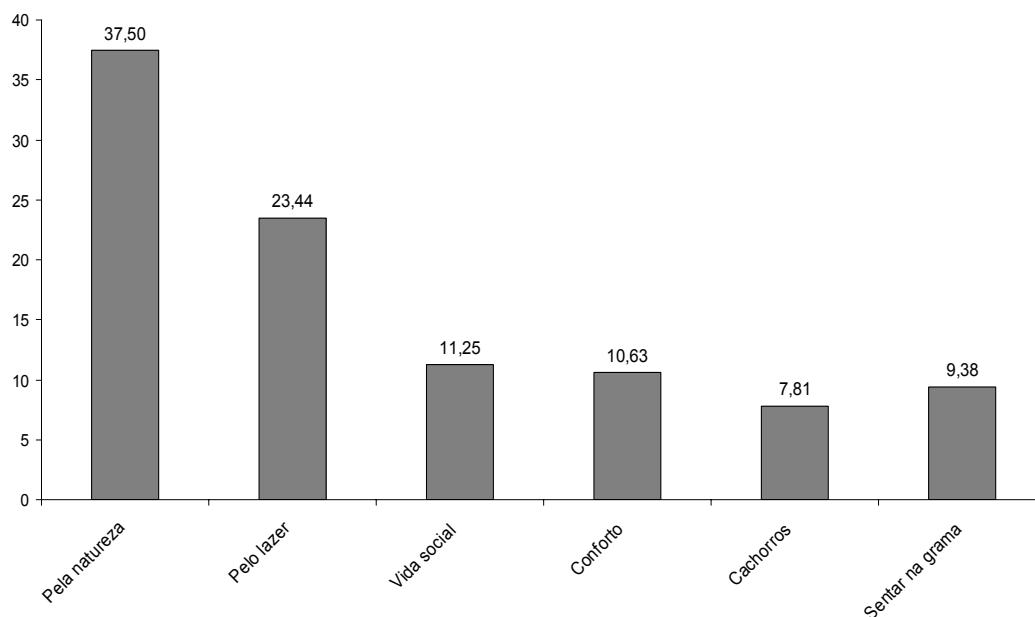


Gráfico 7: Porque você vai ao Parcão?

*As percentagens não somam 100% porque eram questões de múltiplas respostas (percentual calculado sobre n° de respondentes)

O resultado destas percentuais demonstra que os entrevistados preferem lugares aonde podem ficar no meio da biodiversidade do Parque, como por exemplo o lago, devido a presença dos animais, ou do Moinho pela sua beleza, dois lugares que são identificados, como o coração do Parque.

Os depoimentos a seguir demonstram os resultados:

- *Gosto de ir no laguinho, sentar em baixo das sombras das árvores;*
- *Na grama em baixo das árvores, pois tem clima agradável;*
- *Nos bancos em frente ao moinho, descansar, pensar, ouvir o barulho da cascata;*
- *Próximo a lago, ali me sinto mais ligado a natureza, é o coração do Parcão;*
- *Próximo ao lago, para ficar vendo as tartarugas e patinhos;*
- *Próximo ao lago, pois a paisagem nos permite esquecer que estamos em um centro urbano;*
- *Todos os lugares, principalmente perto do lago porque é mais silencioso;*
- *Gosto de sentar na grama ao sol e tomar chimarrão, me sinto mais próximo a natureza, como se estivesse fora da cidade;*
- *Perto das árvores porque me sinto bem perto delas;*
- *Gosto de explorar todos os cantinhos, realmente é um espaço maravilhoso!;*
- *No cachorrodromo, onde podemos brincar livremente com nossos animais de estimação;*
- *Perto do lago e do moinho, porque tem sempre sol e grama;*
- *No moinho porque tem mais árvores e traz paz;*
- *Próximo ao moinho porque gosto de sentar na grama e olhar o lago;*
- *Na pracinha, por causa do meu filho;*
- *Perto do lago porque tem ar puro e relaxante.*

Observa-se claramente como as pessoas associam cada lugar a um objectivo específico, como por exemplo; o lago para observar os animais, o moinho pela beleza e traz paz, a grama pra sentar e tomar sol, o cachorrodromo pra ficar com os próprios animais de estimação, a pracinha pra trazer os filhos pra brincar, os bancos pra ter conforto de ficar a sombra das árvores, etc...

De acordo com o Grahn (1994), são claras as evidências de que a luz do dia regula o balanço hormonal do corpo e influencia a menstruação e a ovulação, além de influenciar na regulação de inúmeros hormônios. Os frequentadores, preferem ficar ao sol preferindo lugares do centro do Parque como lago e grama (importância de plantar árvore caducifolhas no inverno). Boa parte (23%) dos entrevistados apontou o lago (Fig 36, 35), como o lugar mais confortável do Parque, por causa da presença de muitos animais: tartarugas marreços, pactos, garças, peixes, etc..., como está descrito, as pessoas buscam tranquilidade e paz através do comportamento animal que aporta uma melhoria psicossocial na qualidade da vida do homem. A proximidade do Moinho (22%), que pela sua beleza, sua pequena cascata, seu redor feito de árvores e grama, sua tranquilidade, faz junto ao lago outro espaço de notável conforto. A presença da grama (15%), sempre é objecto de apresamento por parte dos usuários (Fig 36), que buscam momentos de

lazer em companhia dos amigos o compartilham chimarrão (bebida típica do povo Gaúcho, Rio Grande do Sul), acompanhados da luz do sol.

Dos respondentes 13%, admira o Parque em geral não apresentando uma preferência especial por algum de seus lugares, muitas vezes definindo o contexto como sensacional, realmente maravilhoso.

A pracinha no 9% dos casos (Fig 34), torna-se recurso primário para as crianças, que hoje em dia “sofrem de uma peculiar marca de desabrigados”. Se uma criança cresce sem ter essa oportunidade a contacto com o mundo vegetal e animal, ela conviverá com estranhos ao invés de amigos (Sales, 1989). As novas tecnologias e facilidades do mundo moderno, mudaram o modo de brincar das crianças urbanas, principalmente as das classes média e alta. É cada vez mais rara entre elas, a brincadeira ao ar livre. Diferente do que é visto em áreas periféricas dos grandes centros urbanos, nas cidades pequenas e nas áreas rurais, onde é possível ver as crianças brincando na rua. O Parcão, é um dos poucos espaços dentro da cidade aonde as crianças podem brincar seguras em um espaço amplo, e por isso muito frequentado por elas. Para o 7% dos entrevistados a atração principal para passeio de cachorros e pra socializar, é o cachorrodromo, nome dado pelos próprios usuários devido à grande presença de cães, que em alguns depoimentos é visto como um verdadeiro desafio dos nossos animais de estimação. O lado das quadras no 3% é frequentado pelos apaixonados de desportos. Uma grande importância é dada aos bancos na sombra das árvores no 2% (Fig 35) e para a mesma sombra das árvores procurada pelos usuários, além de estar no inverno e com temperatura não muito elevadas. O monumento foi o lugar menos preferido do Parque somente no 1% das pessoas, isso devido pelo fato que é um espaço muito barulhento e pouco confortável. O “Porquê”, da procura destas áreas apenas comentadas, é representado pela marcante presença da natureza (37%) seguido pelo lazer no (23%), como escrito na parte anterior. Importante o conforto no (10%), como tomar sol e ficar na sombra das árvores, sentar na grama no (9%), em fim fica constante frequentar o parque por causa dos próprios animais de estimação no (7%; Fig 34), e (11%) na vida social, trazer os próprios filhos e as crianças para poder brincar ao ar livre no meio da cidade.



Figura 34: Cachorrodromo e Pracinha sempre procurados.



Gráfico 35: Os lugares procurados da os frequentadores do Parque, lago e banco a sombra de um Pau-ferro



Figura 36: Lago e Grama, os elementos vitais do Parque.

5.1.6 EXPECTATIVAS DOS TIPOS DE VEGETAÇÃO

A fim de saber qual o tipo de vegetação que os usuários das áreas do Parque gostariam que houvesse, os entrevistados foi questionado e os resultados apontaram: que o Parque está ótimo assim, mais espécies coloridas, mais nativas e mais espécies em extinção. Conforme com o gráfico 7, a maioria dos entrevistados 29% apontaram perfeito o Parque, outro 4% pensam que poderia ter mais espécies coloridas, e também teve um 1%, seguramente com mais experiência e pratica em relação a vegetação, que gostariam que tivesse mais nativas e mais espécies em extinção, para valorizar espécies regionais. O aspecto principal da presença de vegetação nativa é manter o equilíbrio do eco sistema. A diversidade de espécies presente na vegetação foi citada como algo positivo por alguns entrevistados que acham a área externa “bem diversificada”. Existem muitas evidências que a diversidade e a complexidade estão bastante relacionadas ao bem-estar, ao despertar de sentimentos afectivos ou a julgamentos de preferências e ainda, que um nível intermediário de diversidade é o que mais conduz ao bem-estar. A diversidade das espécies vegetais é muito importante porque atrai diferentes espécies da avifauna, as plantas exploram diferentes camadas do subsolo, recriam um ambiente mais natural e mais próximo do existente na própria natureza. E tudo isso entre as espécies exóticas e nativas entre a vegetação, aves, peixes, insectos, anfíbios e tartarugas, fazem do Parcão uma grande Biodiversidade no meio da cidade.

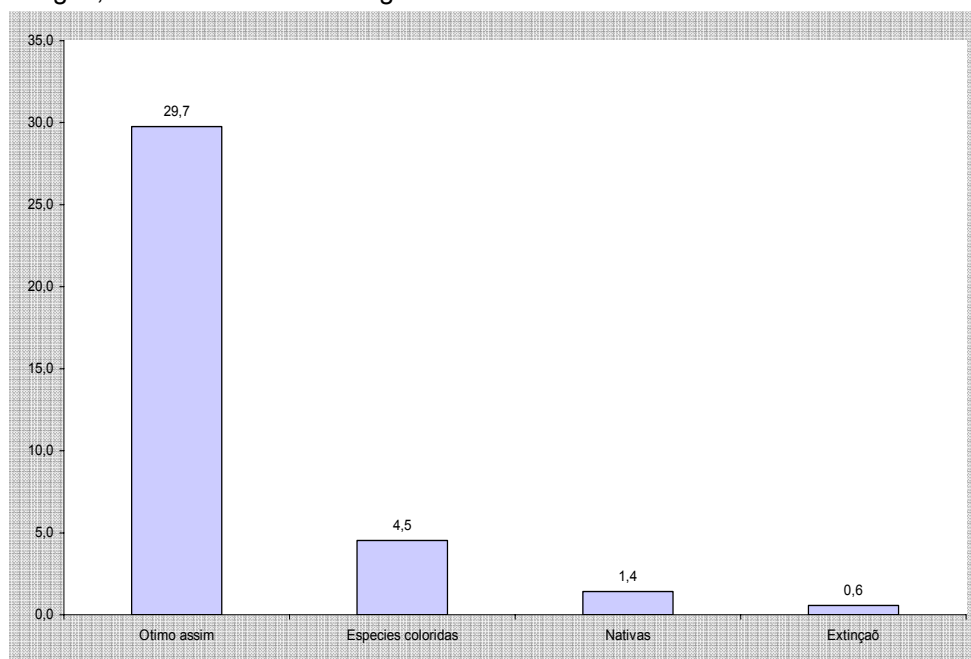


Gráfico 8: Que vegetação gostaria que tivesse no Parcão?

*As percentagens não somam 100% porque eram questões de múltiplas respostas (percentual calculado sobre n° de respondentes)

Conforme com a pergunta: *Que vegetação gostaria que tivesse no Parcão, foi perguntado apontando: e Que plantas?*

As respostas que foram dadas são as seguintes:

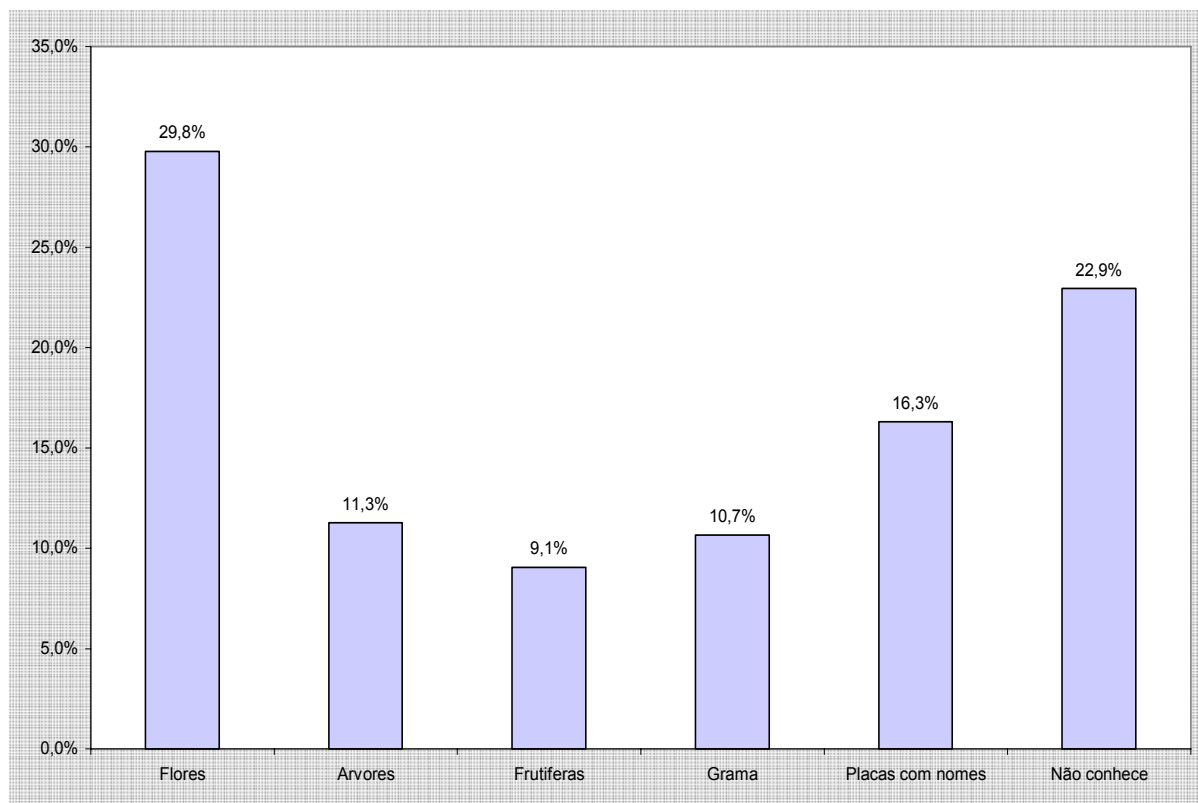


Gráfico 9: Que plantas gostaria ter no Parcão?

#Gráfico correspondente a pergunta do gráfico anterior

Conforme com a opinião de 29% dos entrevistados, a presença de mais flores em função da beleza e do controle é considerada importante. As flores não têm contribuição significativa, "por exemplo," no controle da temperatura, sendo importante, no entanto, do ponto de vista psicológico, no atracção e alimentação da avifauna, e na reprodução das espécies. As flores agregam cor ao cenário, simbolizam alegria e momentos especiais e tem significados religiosos, filosóficos e culturais.

A necessidade de espaços coloridos no inverno, locais para sentar e que os usuários possam desfrutar são solicitações frequentes dos entrevistados. Segundo Bernatzky (1982) apud Sattler (1999), as cores relaxantes da vegetação trazem benefícios para o observador. O cultivo de flores nos jardins confere um colorido aos tons de verdes dominantes na vegetação., mas a floração das plantas tem uma duração curta. Pode-se ter flores anuais, ou bianuais que requerem reposição devido ao seu ciclo de vida curto (o que exige muita manutenção nos jardins), ou perenes (que não exigem reposição constante). As áreas verdes do Parque são mantidas por uma equipe composta de 10 jardineiros e um técnico que coordena o trabalho. Apesar da irrigação das áreas verdes demandam muito tempo porque não toda automatizada, isso implica o plantio de espécies perenes com uma época de floração específica do ano e com duração relativamente curta. Algumas das espécies vegetais com flores que predominam a paisagem do Parque de porte arbustivo

e semi-arbustivo são: o mimo de Vénus (*Hibiscus rosa-sinensis*), *Lantana camara*, com floração perene todo o ano, *Salvia splendens*, as duas nativas do Brasil.

Já, as principais árvores, de importância paisagística, como Extremosa (*Lagestroemia indica*), Flamboiant (*Daltonia regia*), Jacarandá (*Jacaranda' mimosifolia*), Pau-ferro (*Caesalpinia ferrea*), Ipé amarelo (*Tabeluia chrysotricha*), Ipé roxo (*Tabeluia impetiginosa*), Figueira nativa (*Ficus sp.*), Grevilea (*Grevilea robusta*), Sibipiruna (*Caesalpinia peltophoroides*) sendo que, a maioria destas espécies possuem floração espectacular. Na primavera, as maiores das flores desaparecem, algumas florescem no verão e raras no inverno, como é caso da azálea. Outro aspecto importante é que as espécies ornamentais são exóticas, raras são nativas, salvo as árvores adaptadas ao clima subtropical. A contribuição das flores para atracção e alimentação da avifauna é de extrema importância para o equilíbrio do eco sistema. Elas atraem agentes polinizadores que disseminam as espécies. Os beija-flores são presença nas áreas verdes no verão, mas não no período pesquisado, além de borboletas, abelhas (atraídas pelo arbusto semi-herbáceo *Lantana camara*), e outras espécies interdependentes. As flores, ao se transformarem em frutos comestíveis, atraem pássaros diversos no Parque. As espécies dominantes de aves que frequentam o local são: rabos-de-palhá, quero queros, gaviões-carijos, bem-te-vis, sabias, pardiais e outros. Outra parecia (29%), praticamente não conhece os nomes e parte (16%), gostariam ser instruídos sobre isso, com a colocação de placas, que identificassem a própria espécie com nome científica e a origem. Os espaços do parque com áreas gramadas são identificados no (11%) dos entrevistados favoráveis a um aumento. Como dito nos depoimentos precedentes, os entrevistados querem sentar no gramado, ter um contacto directo com a natureza, evidenciando a necessidade de áreas com gramado para que as pessoas se relaxem e também é muito mais confortável de sentar no concreto. Um 10% apontaram, especificando com nome as árvores ou arbustos preferidas, que gostariam que tivessem: como araucária, plátano, cica, copo de leite, flamboian, canafistula, pau ferro, jacarandá, coqueiro e ipes.

Uma parecia de 9% identifica a falta de espécies frutíferas (por exemplo poucas espécies são presentes como cerejeiras, moreiras e pitangueira, além da canela), com identificação de alguma espécie como laranjeiras.

5.1.7 PERCEPÇÕES DOS USUÁRIOS SOBRE O CONFORTO DO PARQUE

Para ter uma imagem das importâncias das obras paisagística e benefícios da vegetação no ambiente construído, foi perguntado aos entrevistados: *O que você acha em relação ao: barulho, humidade, vento e temperatura do Parque?*

Antes de ver os resultados vamos fazer algumas considerações sobre as obras presentes no Parque. Seguramente as contribuições das áreas verdes ao ambiente construído incluem funções psicológicas e qualidade, tais como ritmo natural, interrupção da monotonia das cidades, mudança dos arredores, cores

relaxantes Oásis de desconstracção, recarga e recuperação infantil. Pode-se observar a reacção dos entrevistados na presença de árvores para a sombra, grama para sentar, lago para relax etc...

As áreas verdes formadas por vegetação de diferentes extractos (arbóreo, arbustivo e herbáceo), com diversidade de espécies (incluindo as nativas) e com aspecto de mata natural conferem uma atmosfera mais natural. Um espaço aberto com áreas verdes exclusivamente no entorno imediato da edificação e, com pouca presença de árvores, deixa um aspecto desolador, artificial e de exagerada interferência humana na paisagem, por isso resulta de muita importância o ajuda dos projectos paisagístico que regulam a vegetação, por exemplo em todas as estações do ano e que controlam o ruído dos veículos com presença dos taludes (Avenida Goethe, caso Parcão).

A natureza é resultado praticamente o principal aspecto do conforto do Parque com as suas árvores de grande, médio e pequeno porte, arbustos, gramado, flores coloridas, água e animais, cantando como os seus ingredientes principais para uma boa vida. Por causa do clima subtropical, é possível estar em contacto com as áreas verdes praticamente o ano todo, ou semi-verdes (Parque Moinhos de vento), com excepção de dias muito frios ou chuvosos.

A melhoria da qualidade do ar é regulada por a vegetação que absorve gases (dióxido de carbono) e partículas do ar. A superfície folhar de uma árvore consegue reter 70% a 85% das poeiras em suspensão do ar a sua volta, limpando o ar em Parque, e ruas arborizadas. Mesmo que perdem folhas, esta qualidade se manter em 60% de sua eficiência. As árvores humidificam o ar através de evapotranspiração. Nas cidades, em função das diferenças de temperatura entre o ar das áreas verdes a das áreas edificadas, acontece a circulação de ar poluído por ar fresco. Podem ser importantes quebras ventos em caso da zona sul do Parque, por causa da abundante vegetação, mas podem ter presença de desvantagem, como a presença de forte humidade.

Em caso do Parque, por causa do plantio das árvores incontrolado, além dos anos 70 e depois, o resultado que podemos olhar que a zona sul, apresenta excesso de vegetação e sem critério de plantio, como indica o resultado das entrevistas, sugere excessiva humidade e insegurança nocturna, também diurna. Outra desvantagem da vegetação existente, é a presença de *Ficus elastica*, espécie exótica de grande porte, praticamente inimigo dos paisagistas e porquê presente também no Parque.

Mas também a vegetação precisa de muita manutenção, para manter a própria segurança dos usuários. Exemplo marcante a presença do Guapuruvu perto dos brinquedos, outro erro nos projectos paisagísticos por causa da perda dos galhos que podem atropelar as crianças.

Para compreender como o usuário percebe a actuação da vegetação, durante as diversas condições climáticas que ocorrem durante o ano, ficando subentendido que as condições climáticas, prevalente no momento da colecta de dados, era Maio até Agosto (Fim de Outono e quase todo o Inverno), questionou-se aos entrevistados a: *“O que você acha em relação a vento, unidade e temperatura?”*

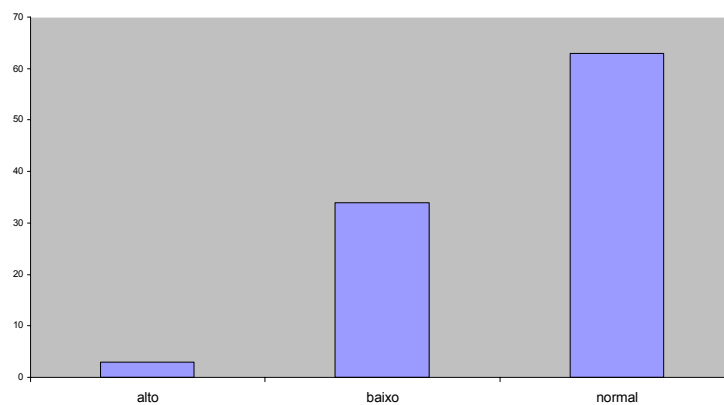


Gráfico 10 : Vento em relação ao Parque

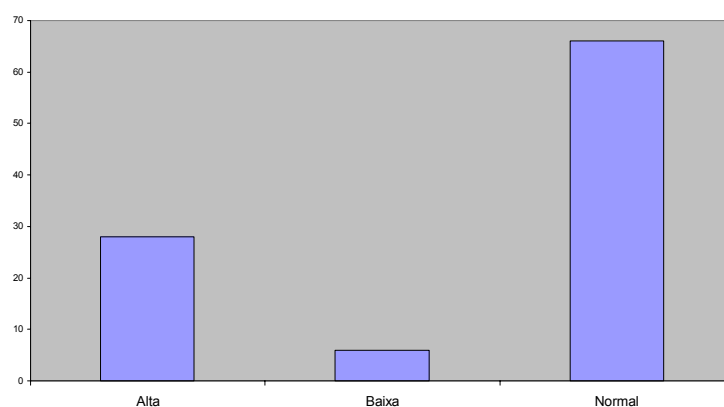


Gráfico 11 : Humidade em relação ao Parque

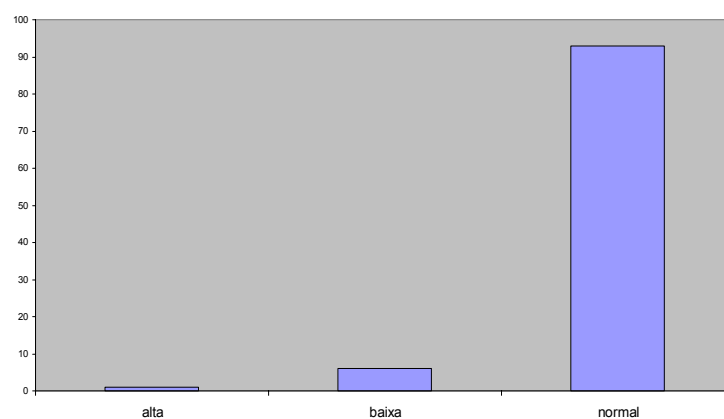


Gráfico 12 : Temperatura em relação ao Parque

Para ter uma perspectiva melhor das percepções foi associado a cada lugar dos entrevistados a dada resposta:

LUGAR	VENTO			
	alto	baixo	normal	n° entrevistados
cachorrodormo	0	6	33	39
grama centro	2	27	43	72
grama sul	0	31	19	50
lago	1	24	44	69
monumento	0	4	10	14
pracinhá	3	18	42	63
próximo ao moinho	0	12	34	46
Tot	6	122	225	353

Gráfico 13: Relação Lugar/vento

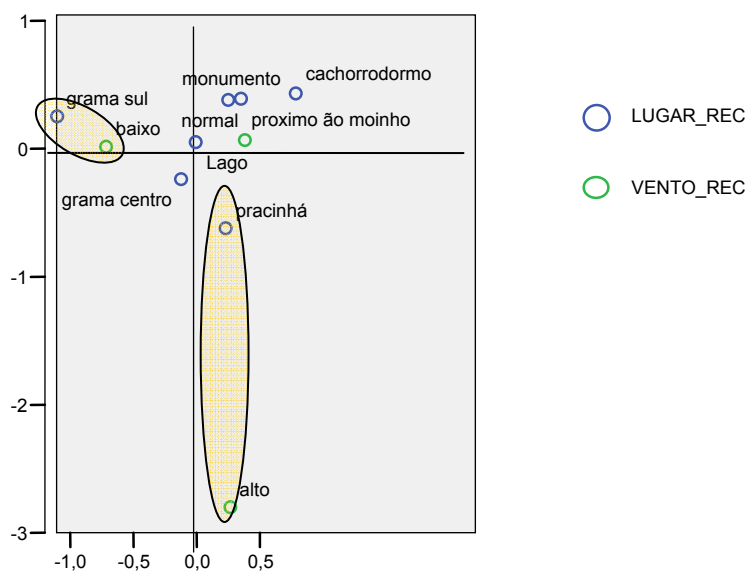


Gráfico 14: Relação significativa Lugar / Vento

	HUMIDADE			
	Alta	Baixa	Normal	n* entrevistados
cachorrodormo	7	2	30	39
grama centro	18	5	49	72
grama sul	35	1	14	50
Lago	15	6	48	69
monumento	0	2	12	14
pracinha	11	4	48	63
próximo ao moinho	11	2	33	46
Tot	97	22	234	353

Gráfico 15: Relação Lugar/Humidade

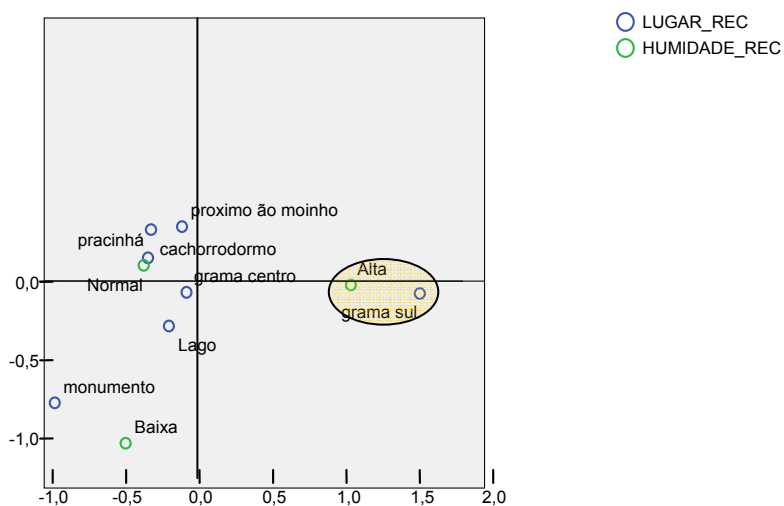


Gráfico 16: Relação significativa Lugar/Humidade

LUGAR	TEMPERATURA			
	alta	baixa	normal	N°entrevistados
cachorrodormo	0	0	39	39
grama centro	4	5	63	72
grama sul	1	3	46	50
Lago	0	3	66	69
monumento	0	0	14	14
pracinha	0	4	59	63
próximo ao moinho	0	4	42	46
Tot	5	19	329	353

Gráfico 17: Relação Lugar/Temperatura

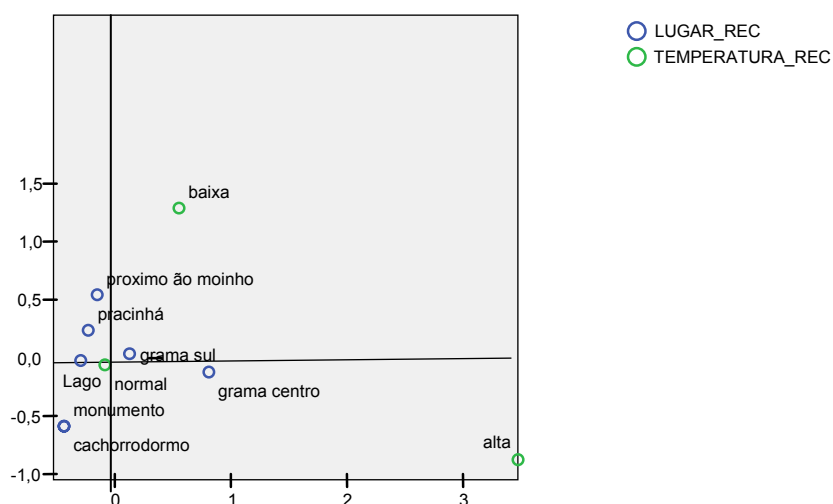


Gráfico 18: Relação significativa Lugar/Temperatura

Os gráficos (Gráfico 14,16,18), mostram os resultados da aplicação a análise factorial de correspondência (AFC), obtida pelo Núcleo de Análise Estatística da Ufrgs (NAE). As respostas são relacionadas com os dois factores em questão (Exemplo: factor lugar, com factor humidade), como é descrito nos gráficos quando a relação entre estes resulta significativa (Gráfico 14, 16). Os gráficos (Gráfico 13,15,17), mostram os números de respondentes, e a relação que houve, não significativa, entre os dois factores, junta a satisfação dos usuários.

Conforme com os gráficos no primeiro caso da relação entre vento e lugar associado a cada resposta, a maioria dos usuários apontaram não significativa a presença de vento no Parque, isso devido à

intensidade de árvores presente na zona sul (zona quebra vento do Parque, usada como barreira de vegetação), oeste e este, que praticamente diminui notavelmente o factor do vento, mas também por o fato de ficar no meio das edificações, outro factor que pode abrandar a intensidade do vento. Na parte da pracinha do Parque, foi identificada uma pequena relação entre os dois factores, vento e lugares. O fato de a vegetação barrar o vento, é um assunto bastante relevante. Um atributo importante da vegetação é sua capacidade de interferir na velocidade do ar quando agrupada (vegetação de porte significativo, formando barreira vegetal de certa intensidade. Observa-se, no caso de Porto Alegre com humidade relativa do ar muito elevada, que no inverno a presença do vento pode ser factor de desconforto nas pessoas que ali circulam.

No segundo caso, ou seja da humidade, praticamente em quase todo o parque as pessoas apontaram bastante desconforto causado por este factor. Devida seguramente a humidade de Porto Alegre de quase 85%, mas também por causa da presença do plantio sem critério da vegetação do Parque, com considerável significância das árvores não caducifólias, mais na zona sul do parque, que com a perda das folhas permitem aos raios do sol passar através delas nos meses mais frios do inverno, praticamente no período da pesquisa.

Esta relação entre os dois factores, humidade e lugares, pode-se observar na zona sul do parque como acreditam os usuários. Fenómeno que seguramente será o contrário na parte quente do ano, ou seja será o lugar mais procurado da parte dos usuários, por causa de frescor.

Como já abordado nos capítulos antes, a árvore contribui significativamente para melhorar as condições de calor no ambiente construído, portanto é de esperar que deixe o ambiente mais fresco. A árvore contribui para reduzir os extremos do microclima urbano, normalmente quente à tarde e fria à noite, enquanto áreas com muitas árvores são mais frias e tem menor variação de temperatura diurna.

Enquanto a pesquisa foi efectuada no período frio do ano, a maioria das entrevistas apontaram que a temperatura no inverno permanece igual com a presença da vegetação, por isso não teve muita significância a relação entre os dois factores temperatura e inverno. Seguramente também neste caso como no caso precedente, será o contrário no verão, ou seja os lugares mais procurados serão mais procurados por causa do ar fresco e das altas temperaturas, podendo ter uma significativa relação.

O ultimo caso estudado em relação ao conforto do parque, foi a opinião dos entrevistados com a presença do muito barulho por estar no meio da cidade e sendo o parque cruzado por uma das avenidas mais movimentada da cidade (avenida Goethe).

Os gráficos relatam os dois factores em questão:

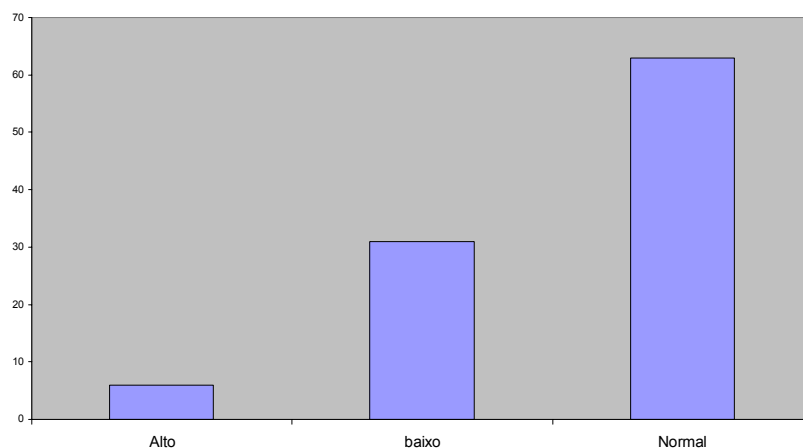


Gráfico 19: Barulho em relação ao Parque

LUGAR	BARULHO			n° entrevistados
	Alto	Baixo	Normal	
cachorrodormo	3	11	25	39
grama centro	0	20	52	72
grama sul	4	14	32	50
Lago	3	25	41	69
monumento	2	1	11	14
pracinha	9	20	34	63
próximo ao moinho	1	17	28	46
Tot	22	108	223	353

Gráfico 20: Relação barulho/lugar

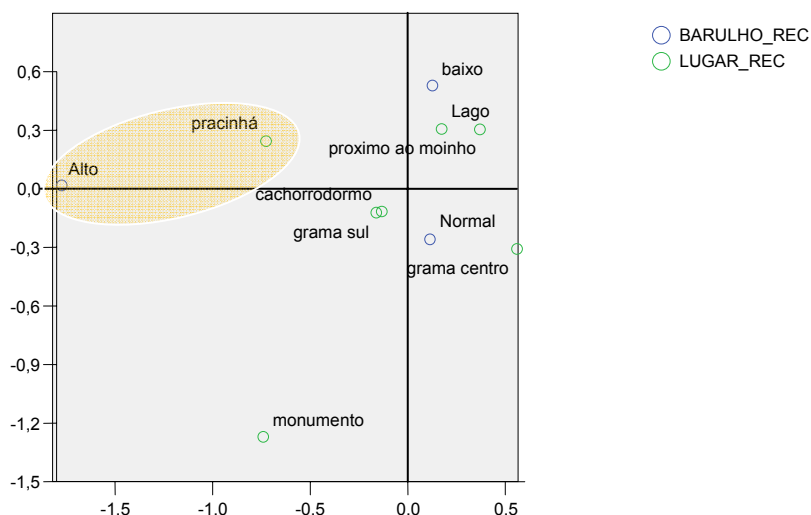


Gráfico 21: Relação significativa Barulho/Lugar

Nos' gráfico analisado (Gráfico 19), nota-se uma relação entre o barulho e os lugares. Seguramente a combinação destes, é devido principalmente à presença do talude que divide o parque do cruzamento da Avenida Goethe, com trânsito de quase 64000 veículos por cada dia. A importância dos taludes consiste em segurar a terra, evitando a erosão, mas fundamentalmente, no caso do parque, está associada a diminuir o ruído constante dos veículos que todos os minutos afluem a Avenida Goethe.

O Gráfico (Gráfico 21), mostra os resultados da aplicação da análise factorial de correspondência (AFC), como já descrito anteriormente, e as respostas relacionadas aos dois factores (Lugar/Barulho), mostraram a presença do barulho não significativa, em quase todos os lugares do parque, à excepção da pracinha. (Fig 37). A causa pode ser com certeza a proximidade da avenida e também o afastamento do centro do parque (Fig 38), lugar menos barulhento e sobrelevado a avenida. Os restantes são identificados pelos usuários como os mais confortáveis, falando da relação entre barulho e lugar.



Figura37: Pracinha identificado como lugar mais barulhento.



Figura 38: O centro do Parque identificado como lugar mais confortável.

5.1.8 PARCÃO: ÁREA VERDE MAIS PROCURADA PARA OS USUÁRIOS?

Como ultimo quesito, foi perguntado aos frequentadores do Parque: *Em que lugar colocaria o Parcão em relação aos outros Parques da cidade?*

Como podemos observar no Gráfico, a preferência para o Parque é praticamente significativa por quase 93% dos usuários. As pessoas que vão diariamente no Parque, não pertencem exclusivamente ao centro da cidade, mas a maioria vem também, de longe, de locais afastados da o Parque.

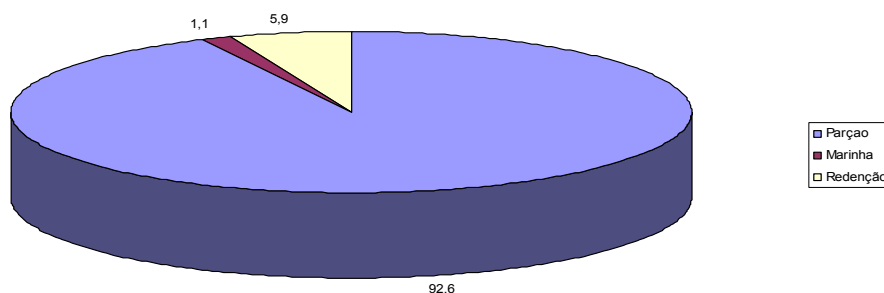


Gráfico 20: Percentuais dos usuários que preferem o Parcão em relação aos outros parques de Porto Alegre.

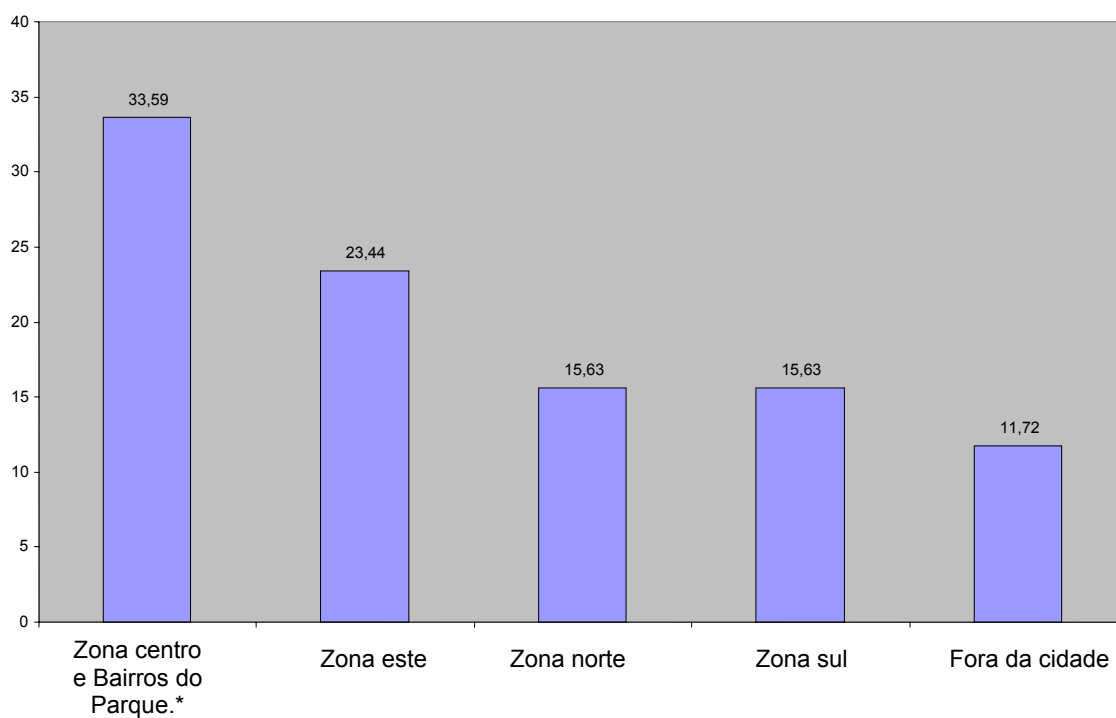


Gráfico 21: Zonas de residência dos usuários do Parque

*Zona centro e Bairros do Parque em relação aos cinco bairros próximos ao parque: Moinhos de Vento; Auxiliadora; Rio Branco; Floresta; Mont serrat e toda a zona Centro da cidade.

Constatamos na pesquisa, que a maioria dos frequentadores do parque, não são residentes, nos bairros próximo de onde o parque está localizado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado analisou os elementos levantados pelas questões relacionadas à percepção ambiental dos moradores do entorno e frequentadores do Parque Moinhos de Vento, localizado no Bairro Moinhos de Vento em Porto Alegre - Rio Grande do Sul.

Na medida em que a população local compreender a complexa interação existente entre aspectos ecológicos, políticos, económicos e socioculturais da questão ambiental poderão alterar a sua percepção em relação ao Parque. A partir do seu conhecimento serão possível o desenvolvimento de acções conscientes e colectivas que busquem solucionar um problema que hoje afeita a todos, como a urbanização.

A grandeza da arquitectura e a magnitude das cidades, resultado da escala gigantesca dos edifícios, nos fazem admirar a paisagem a distância, fazendo-nos desempenhar o papel de espectadores em um cenário onde a relação com a escala humana está condicionada a visões perspectivas.

Os espaços de lazer da cidade não devem ser pensados como ilhas isoladas, como se exigia nos primórdios dos movimentos ecológicos preservacionistas, intocáveis, santuários da natureza que sempre se recupera e se refaz.

Acredito que estes espaços deveriam ser lugares de convivência dos cidadãos, utilizados para a prática de lazer e do desporto adequados as várias idades, de brincadeira para as crianças, do lazer passivo e contemplativo aos demais. Espaços, que vieram a substituir os existentes, na cidade antiga, formada quase na totalidade por residências com quintais e jardins, onde ainda era possível brincarem despreocupadamente nas ruas. As áreas públicas de lazer devem ser projectadas fazendo uso da vegetação, tirando partido de suas formas e de suas qualidades, de suas características e das possibilidades da linguagem visual que apresentam. Estas áreas constituem hoje um sistema de lazer e recreação, condição indispensável na estrutura de qualquer cidade.

Como resultado da pesquisa, podemos constatar que o Parque é considerado excelente “recurso da natureza” no meio da cidade e do bairro Moinhos de Vento. Os usuários do Parque associam a presença da vegetação e o sentimento do “bem-estar”, com o fato de sentirem-se “em casa”. Este lugar conforme relatos foi considerado um “Oásis” de lazer no centro das edificações de Porto Alegre. Permitindo a redução do stress da vida urbana e promovendo saúde física e mental. Expressivo número de entrevistados relatou em suas respostas, sentimentos de conforto na presença da natureza, e satisfação em relação ao parque.

A existência de ambientes com vegetação e animais nas áreas construídas, definindo-se sua biodiversidade, oportuna o contacto visual entre eles, observando-se com maior destaque: o lago, o gramado, na proximidade ao moinho, e vivenciando momentos de relaxamento e aumentando a capacidade de concentração. Este aspecto como exemplo foi observado pela maioria dos entrevistados, que estudam ou trabalham e utilizam atenção directa para “recarregar as baterias”, resultado do stress de vida humano.

A história do parque revela que o parque é considerado um “Monumento”, uma memória positiva para os portoalegrenses, associada a lembranças de infância das pessoas. Por isso a preservação do lugar e das áreas verdes em geral, resulta um elemento fundamental para conforto das cidades.

Sem dúvida, os aspectos maiores associados à preservação do parque e sua limpeza, é motivada pela adequada manutenção realizada pelos funcionários da SMAM (Secretaria Municipal do Meio Ambiente) e a pela adoção e cuidado oferecida pelo Hospital e Shopping Moinhos de Vento.

A segurança no parque foi vista como um dos poucos elementos que necessitam de atenção. Foi dado destaque à falta de iluminação, que com o seu acréscimo permitiria a maior permanência dos usuários no período noturno.

Atitudes como: tomar chimarrão, sentar na grama, conversar e passear com cachorros, observar animais e natureza, brincar na pracinha são relacionadas aos lugares preferidos pelos próprios usuários. Outras qualidades citadas: presença da grama, proximidade do moinho, lago, “cachorrodromo” e pracinha. O parque foi identificado como um local familiar na própria vida, infundindo neles, segurança, capacidade criativa, e melhorando a comunicação. Este foi o caso da “pracinha”, mas também de outros lugares procurados por vários fins, por exemplo, o “cachorródromo” para passear com os próprios animais de estimação, lados das quadras para prática de desportos e o “monumento”, lugar procurado por uma pequena parte dos frequentadores para leitura de livros e observação do movimento do parque. Não esquecendo que uma boa percentagem dos usuários vê o parque como lugar saudável para fazer actividades físicas visando o bem do próprio corpo e do espírito.

A área central do parque foi identificada como o coração do local. É lá que as pessoas identificam o conforto do parque, como: acompanhar o comportamento dos animais, sentar nos bancos, no gramado e na sombra das árvores, observar a beleza artística da natureza e tomar sol.

A importância de ter mais áreas verdes nas cidades é observada nas respostas, quando os frequentadores admitem que preferiam que o parque fosse “menos cheio de gente”, resultado de um fluxo intenso de pessoas que visitam o parque por vários motivos, mas também esta característica é um resultado da perfeita incorporação no contexto de vida social, transformando-o em um “recurso da natureza” mais procurado pelos portoalegrenses.

Quanto à expectativa dos tipos de vegetação presentes no parque, a área foi considerada bastante arborizada e sem necessidade de modificação. O parque actualmente possui mais de 1000 espécies entre nativas e exóticas (mais de 40 espécies diferentes de árvores). Um problema que mereceria atenção seria a substituição das espécies exóticas, que antes eram vistas como sinónimo de beleza e vigor, mas que hoje deixam as espécies nativas em forte competição. Como a preservação da mata nativa, também deve ser evitado a introdução dos animais exóticos, pois este ano devido as baixas temperaturas morreram quase todos os indivíduos de “*Cyprinus carpio*” (carpa, peixe de água doce originário da China). O plantio de flores para dar cor nos meses do inverno foi indicado como uma necessidade de muitos frequentadores. Os

entrevistados apontaram também falta de placas indicativas das espécies, sentindo-se mal informados sobre o conhecimento e as origines das plantas.

Finalizando a pesquisa verificamos os resultados sobre o conforto térmico e acústico do parque. Foram relatados aspectos negativos relacionados à humidade (realçados pelo período da pesquisa, que ocorreu do mês de Maio até o mês de Agosto 2009), uma excessiva humidade na zona sul do parque. Motivada pelo excessivo plantio de árvores, que por um lado resultaram desconfortáveis por humidade, mas por outro lado resultaram confortáveis por proporcionar quase ausência de vento. Em períodos de meses de verão (Dezembro a Março) com certeza poderiam melhorar os níveis de conforto, como lugares de sombra e frescura.

A presença do talude revelou-se praticamente fundamental para o conforto do parque. Os usuários apontaram quase em todos os lugares do parque a total ausência de barulho, com uma pequena percentagem positiva na zona da pracinha, lugar mais próximo à avenida. Uma obra paisagística que além de diminuir o ruído constante dos veículos, proporciona benefícios à erosão do parque.

6.1 PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS

O Parque Moinhos de Vento exerce papel importante no contexto urbano da cidade de Porto Alegre na medida em que é uma das poucas áreas de lazer à população e, por haver em seu interior, áreas de protecção. Considerada a importância desta área verde, fundamental a tomada de algumas medidas que garantem sua conservação e possibilitam os objectivos que motivaram sua criação. Por isso será importante fazer uma pesquisa sobre a utilização da iluminação do Parque, um das poucas desvantagens do Parque junto com a pouca segurança.

Mas como a segurança muitas vezes é em relação à visibilidade, a presença de uma iluminação significativa será sinónima de afluência contínua nos lugares do parque e não pelo abandono nas horas nocturnas.

Uma fiscalização sobre o plantio consistente das plantas no parque, que aporta, e que pode aportar ainda mais uma competição entre as muitas espécies já existentes e não favorecendo a selecção da mata nativa.

A continuação deste trabalho na meses de primavera e verão pra ver as diferentes percepções sobre o conforto térmico dos usuários em relação ao período frio do ano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

ABELLO, R.P. et al. LANDSCAPE PREFERENCE AND PERSONALITY. Landscape and urban Planning, 13. Elsevier Science Publishers B.V, Amsterdam, The Netherlands. 1986

ALTMAN, L; WOHWILL, J.F, (Ed). BEHAVIOR AND NATURAL ENVIRONMENT, HUMAN BEHAVIOR AND ENVIRONMENT. ADVANCES IN THEORY AND RESEARCH, New York, U.S.A, 1983

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Código Estadual do Meio Ambiente, Comissão de Saúde e Meio Ambiente, 2000.

BERNATZKY, A. THE CONTRIBUTION OF TREES AND GREEN SPACES TO A TOWN CLIMATE. Energy and Buildings, 1982.

COELHO, J.A.P de M; GOUVEIA, V.V, MILFONT, II. Valores humanos como explicadores de atitudes ambientais e intenção de comportamento pro-ambiental. IN PSICOLOGIA EM ESTUDOS MARINGÁ. V11, n1, Janeiro, 2006.

CONVERSANDO COM O VERDE. Secretaria Municipal do Meio Ambiente-Centro de Educação e Informação Ambiental, Porto Alegre, 2001.

DIEGUES, Antônio Carlos. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. ESPAÇOS E RECURSOS NATURAIS DE USO COMUM, São Paulo: NUPAUB-USP, 2001.

DIEGUES, Antônio Carlos. O MITO MODERNO DA NATUREZA INTOCADA, 5 Edição, São Paulo, Hucutec/NUPAUB/USP, 2004.

DEL RIO, V; OLIVEIRA, LIVIA ET (ORG); Percepção ambiental a experiencia brasileira, São Paulo; Estúdio Nobel/UF São Carlos, 1996.

FEDRIZZI, B. IMPROVING PUBLIC SCHOOLYARDS IN PORTO ALEGRE, BRAZIL. Department of Landscape Planning, Amalp, 1997.

FREER, R. BIO-ENGINEERING : THE USE OF VEGETATION IN CIVIL ENGINEERING. Construction and Buildings Materials, 1991.

GERMANI, A.M.G. ESTUDO SOBRE O USO DE ESPECIES VEGETAIS NOS PROJECTOS PAISAGISTICO PARA AS ÁREAS VERDES PUBLICAS DE PORTO ALEGRE. Dissertação de Mestrado, Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

GIFFORD, R. ENVIRONMENTAL PSYCHOLOGY – PRINCIPLES AND PRACTICE. 2° Edition. Ed. Ally and Bacon, Boston, 1997.

GRAHN, Patrick. THE IMPORTANCE OF GREEN ÁREAS FOR PEOPLE'S WELL-BEING. European Regional Planning, 1991.

GRAHN, P. THE IMPORTANCE OF GREEN URBAN ÁREAS FOR PEOPLE'S WELL-BEING. European Regional Planning, 1994.

GUIMARAES, S.T de L; DACANAL, C. A. CLIMATOLOGIA E ESTUDOS DA PAISAGEM, Vol 1, Julho-Dezembro, Rio Claro, 2006.

KAPLAN, R. THE ROLE OF NATURE IN THE URBAN CONTEXT. Behaviour and Natural Environment, New York. U.S.A, 1994

KAPLAN, S; KAPLAN, R; Humanscape environmental for people. Ulrich's books, inc and arbour, Michigan. Cap 06. PREFERRED ENVIRONMENTS, 1982

LAMBERTS, R, AUTRA, L, PEREIRA, R.F Eficiência energética na arquitetura. São Paulo; PW, 1997.

LAURIE, C.I. NATURE IN CITIES. The natural environment in the design and development of urban green space, 1979.

LAURIE, Micháel. INTRODUÇÃO A LA ARQUITECTURA DEL PAISAGE; Barcelona; Gustavo Gili, 1983.

LIMA ET EI; Paisagem e ambiente: ensaio II São Paulo, 1994.

LYNCH, Kevin. A IMAGEM DA CIDADE. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1960.

NORMAS PARA ARBORIZAÇÃO PÚBLICA EM PORTO ALEGRE. Porto Alegre; Prefeitura Municipal de Porto Alegre; Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 1992.

OLIVEIRA, C S; A fundação de Porto Alegre; dados oficiais, Porto Alegre, Editorial Norma, 1987.

OKAMOTO, Jun. PERCEPÇÃO AMBIENTAL E COMPORTAMENTO. São Paulo, Mackenzie, 2002.

PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO E AMBIENTAL. Prefeitura Municipal de Porto Alegre, Secretaria Municipal do Planejamento, 1999.

PAISAGISMO (Cadernos Brasileiros de Arquitetura, nº5); São Paulo, 1980.

RELPH,E; As bases fenomenológica de geografia; Associação de geografia teórica, VOL 4, n7 , São Paulo,1979.

RICHTER, E.M. PERCEPÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE URBANO INTEGRADO EL SO PILAU, MUNICIPIO DE GIRUA-RS, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre,2008.

RIVERO,R; ARQUITECTURA E CLIMA, ACONDICIONAMENTO TERMICO NATURAL, PORTO ALEGRE,D.C, Luzzato Editores, et de Universidade,UFRGS,1985.

RUIVO, Katia regina. PERCEPÇÃO DE ESPAÇOS ABERTOS DE DUAS ESCOLAS PUBLICAS APOS A APLICAÇÃO DE METODO DE DESIGN PARTICIPATIVO. Dissertação de Mestrado, Porto Alegre 2008

SOUZA, Clovis Marco de, (Org); et AL Cartilha dos Conselheiros: Parques, Praças, Canteiros centrais e orla do Guaíba. Porto Alegre: SMAM,2002.

SATTLER, M.A . ARBORIZAÇÃO URBANA E CONFORTO AMBIENTAL. 1º Congresso Brasileiro sobre arborização urbana ANAIS, Vitoria, ES.1992

SATTLER, M.A. MEDICÕES REALIZADAS NA FUNDAÇÃO DE CIENCIA E TECNOLOGIA. CIENTEC, Porto Alegre. Informações pessoais,1994.

SATTLER, M.A. NOTAS DE AULA DA DISCIPLINA DE CONFORTO AMBIENTAL NA EDIFICAÇÃO. Conforto Térmico. Núcleo Orientado para a inovação da edificação (NORIE), Universidade Federal do Rio Grande do Sul,1999.

SOMMER, R. ESPACO PESSOAL: AS BASES COMPORTAMENTAIS DE PROJECTOS E PLANEAMENTOS, São Paulo, EPU. Editorial ad Universidad de São Paulo, 1973.

SORTE, G. THE VALUE OF NATURE AND GREEN SPACES TO URBAN RESIDENTS. Department of Landscape planning Amalp. Swedish University of Agriculture Sciences. Amalp, Sweden, 1982.

TELLINI, Eng. Agra. Maria Angélica. A HISTÓRIA E CARACTERIZAÇÃO DO PARQUE. Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Porto Alegre,1982

TELLINI, Eng. Agra. Maria Angélica. OS 10 ANOS DO PARQUE MOINHOS DE VENTO NA HISTÓRIA DE PORTO ALEGRE, Porto Alegre, 1982.

TUAN, Yi Fu. ESPACO E LUGAR. A perspectiva da experiência, São Paulo, 1980.

TUAN, Yi Fu. ESPACO E LUGAR. A percepção do ambiente, São Paulo,1977.

ULRICH, R.S. HUMAN RESPONSES TO VEGETATION AND LANDSCAPES. Landscape and Urban planning n°13. Elsevier Science Publishers B.V, Amsterdam, 1936.

ULRICH, R.S. BIOPHILIA, BIOPHOBIA, AND NATURAL LANDSCAPES. The Biophilia Hypothesis. Washington DC, 1993.

WEB ARTIGOS.COM/ÁREAS VERDES URBANAS /PAGINA1

RELAXÃO DE ESPÉCIES ADEQUADAS AO USO NAS ÁREAS DO PORQUE

Esta relação feita de árvores, arbustos, herbáceas e gramados (Levantamento feito pelo autor nas áreas do parque) pretende dar importância a um dos aspectos centrais do parque, como a presença da vegetação, na composição da paisagem e na biodiversidade do parque. As particularidades fenológicas relativas a cada espécie foram pesquisadas em autores dos livros relacionados abaixo:

Frutíferas nativas, úteis a fauna na arborização urbana, árvores do sul, árvores brasileiras I e II, árvores exóticas no Brasil, plantas ornamentais no Brasil, palmeiras no Brasil.

BACKES, Paulo; IRGANG, Bruno. ÁRVORES DO SUL, 2002.

LORENZI, Hárri. ÁRVORES BRASILEIRAS: MANUAL DE IDENTIFICAÇÃO E CULTIVO DE PLANTAS ARBOREAS NATIVAS DO BRASIL, 1992.

LORENZI, Hárri. PALMEIRAS NO BRASIL: NATIVAS E EXOTICAS, 1996.

LORENZI, Hárri; SOUZA, Hermes M. de. PLANTAS ORNAMENTAIS NO BRASIL: ARBUSTIVAS, HERBACEAS E TREPadeiras, 1995.

SANCHOTENE, Maria do Carmo Conceição. FRUTÍFERAS NATIVAS; ÚTEIS A FAUNA NA ARBORIZAÇÃO URBANA, 1989.

DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES

Árvores

AMOREIRA, *Morus nigra*

Nativa do Ira, foi trazida para Brasil em 1811. Árvore de fácil crescimento, muito usada em arborização. Pode atingir até 10 metros de altura. Os frutos têm coloração escura e são muito apreciados pelas crianças.

ASTRAPEIA, *Dombeya wallichii*

Também conhecida por “vergonha de estudante”. Possui folhas grandes e aveludadas. As flores atraem abelhas pelo néctar abundantes que contém. Florescem no fim do inverno e começo da primavera.

BARBATIMÃO, *Senna leptophylla*

Aparece em quase todo o Brasil desde o Estado do Pará até São Paulo. Utilizada na arborização pública. Possui uma floração amarela bem vistos nos meses de verão.

BRAQUIQUITO, *Brachychyton populneum*

Árvore originária da Austrália, muito cultivada em praças, jardins e ruas. Destaca-se o tronco repto o liso que da nome à espécie. Quando adulta atinge de 8 a 10 de altura. A floração ocorre entre Setembro e Outubro e frutificação permanece fixa no período de Dezembro a Março. A vagem abre-se lateralmente sem quedas de sementes.

CANAFISTULA, *Peltochorum debium*

Árvore de grande porte e crescimento rápido, atingindo de 20 a 30 metro de altura. Sua floração amarela é muito vistosa e ocorre entre Janeiro e Abril.

CANELA, *Cinnamomum zeylanicum*

A caneleira é uma árvore que requer cerca de 1.300 mm de chuva por ano e temperatura média anual de superior a 21° C. A canela é uma árvore de ciclo perene e que atinge até 8 a 9 metros de altura. O tronco alcança cerca de 35 centímetros de diâmetro. As folhas são coriáceas, lanceoladas, com nervuras na base, brilhantes e lisas na parte superior e verde-claras e finamente reticuladas na parte inferior. As flores são de coloração amarela ou esverdeada, numerosas e bem pequenas, agrupadas em cachos ramificados.

CAPOROROCA, *Rapanea umbellata*

Árvore que alcança cerca de 10 metros de altura, tronco mais ou menos repto, rugoso e de cor castanho-escuro. É ornamental devido as folhas verde-escuras brilhantes. Os frutos são pequenos e arredondados, muito procurados por aves como os sábias e jacús.

CEDRO, *Cederela fissilis*

O cedro é uma das madeiras mais nobres da flora nativa do Brasil. É uma árvore de grande porte das matas da encosta da serra, ocorrendo também em mata baixa e entre os campos. Atinge 20 a 30 metros de altura, florescem em Outubro e os frutos maduros se abrem no início do Outono liberando sementes de Abril até o fim do inverno.

CEREJEIRA, *Eugenia involucrata*

Árvore regular, atinge até 8 metros de altura, casca verde, fina, lisa e folhas verde-escuro. Ocorre de preferência nas margens de cursos de água. Os frutos são parecidos a cereja da Europa, procurada pela avifauna.

CHÁL CHÁL, *Allophylus edulis*

Árvore de folha perene. Floresce de Junho a Novembro e frutifica de Agosto a Dezembro. Atinge de 4 a 7 metros de altura. No Rio Grande do Sul ocorre na floresta pluvial e nas matas.

CORTICEIRA DO BANHÁDO, *Erythrina crista-galli*

Além de ornamental, a corticeira é cultivada como planta medicinal. Produz excelente sombra. No Brasil pode ser encontrada no RS até o Maranhão e ainda Minas Gerais. É muito utilizada na ornamentação de parques, praças e vias públicas.

EXTREMOSA, *Lagestroemia indica*

Árvore exótica, caducifolha, de pequeno porte atinge 5 metros de altura. As flores são formadas de Novembro a Fevereiro e podem ser brancas, e rosa claro ou escuro. Tem o tronco marmorizado por escamação da casca. Ideal para calçadas com rede aérea

FLAMBOYANT, *Delonix regia*

Árvore exótica, caducifolha, de grande porte atinge apenas 12 metros de altura mas sua copa em forma de guarda-chuva, arredondada e baixa, alcança 20 metros de diâmetro. Ótima para parques e praças pelo maravilhoso colorido das flores vermelhas que se formam de Outubro a Janeiro.

FIGUEIRA, *Ficus organensis*

Ocorre principalmente nas matas litorâneas. Seu porte é avantajado e seus frutos são alimento para as aves. Sobre seus galhos ocorrem orquídeas. É ornamental e muito cultivada para sombra.

GREVILEA, *Grevilea robusta*

Originária da Austrália, atinge entre 20 e 25 metros de altura. Seu crescimento é rápido, apresentando uma copa em forma piramidal. É utilizada como quebra vento. A folhagem é permanente e as flores alaranjadas surgem em Setembro e Outubro.

GUAPURUVU, *Schizolobium parahybum*

Árvore de grande porte podendo atingir até 25 metros de altura. É natural da mata Atlântica, desde o México até Santa Catarina. Floresce de Agosto a Outubro. As folhas são amarelas e muito vistosas. Frutificas de Junho a Setembro.

INGAZEIRO, *Inga marginata*

É uma das árvores mais populares da arborização urbana, podendo atingir 25 metros de altura. As flores brancas atraem muitos insectos em Novembro e Dezembro. Frutificação amadurece em Fevereiro e Março. É adaptada a solos húmidos. Ocorre no Uruguai, Paraguai, Nordeste da Amazônia e Sul do Brasil.

IPÊ AMARELO, *Tabeluia pulcherrima*

Árvore nacional do Brasil. É muito usada em arborização urbana por seu belo porte e florescimento exuberante. As flores amarelas ocorrem após a queda das folhas e dão um aspecto esplendoroso à árvore nos meses de Setembro a Outubro. É uma árvore de crescimento fácil. Seu porte adulto é de 5 a 6 metros. A frutificação se dá entre Novembro e Dezembro.

IPÊ ROXO, *Tabeluia ipe* – *Tabeluia impetiginosa*

Espécie florestal e ornamental nativa. Considerada de porte médio grande, com crescimento rápido. As folhas caem no inverno e suas flores liláceas aparecem a partir de Setembro.

JACARANDÁ, *Jacarandá mimosifolia*

Árvores de grande porte, nativa da Argentina. Atinge 12 a 15 metros de altura. Sua floração lilás ocorre entre Novembro e Janeiro. A frutificação se dá entre Junho e Setembro e o fruto abre-se para liberar as sementes.

PAINEIRA, *Choricia speciosa*

Árvore de crescimento rápido, atinge porte de até 20m. É cultivada em praças por ser ornamental. Floresce em Março e Abril (flores rosa-claro) e em seguida perde as folhas. É uma árvore natural das matas tropicais.

PATA DE VACA, *bauhinia condicans*

Seu nome é proveniente da forma característica de suas folhas. Flores liláceas vistosas. As folhas são usadas em infusão e como diurético na medicina caseira.

PAU-FERRO, *Caesalpinia ferrea*

Árvore natural das matas tropicais, tem um porte muito ornamenta. O tronco é manchado de branco e negro. A floração amarela é discreta e ocorre em Setembro. A frutificação, é de frutos que caem quando maduro nos meses de Janeiro e Março, e seu porte adulto, é de 20 metros de altura.

PERNA DE MOÇA, *Brachychiton populneum*

Árvore caducifolha, de copa cônica, alcança 15 metros de altura tendo também o tronco cônico. Interessante por sua forma geométrica. Utilizada para plantio de canteiros centrais. Não deve ser podada para não ter a forma da copa descaracterizada.

PITANGUEIRA, *Eugenia uniflora*

É tida popularmente como medicinal através da infusão de suas folhas contra diarreia, reumatismo e hipertensão. O fruto é comestível e procurado pela avifauna. Sua floração é mais abundante de Agosto a Novembro. As variações climáticas podem ocasionar duas ou mais florações anuais.

PLATANO, *Platanus orientalis*

Árvore ornamental, frequentemente usada para a arborização das ruas. É originária do sudeste da Europa e Ásia Ocidental.

SALSO CHORÃO, *Salix babylonica*

Árvore exótica e caducifolha, atinge de 7 a 10 metros de altura, sendo ideal para parques e praças para ser plantada na beira de locais húmidos, como lagos e arrojos. Tem seus galhos pendentes que tocam o chão causando notável ornamento na paisagem. Não deve ser plantada perto de sistema pluviais, pois suas raízes procuram humidade.

SETE CAPOTES, *Britoa seliowiana*

Árvore da mesma família da pitangueira, guamirim, goiabeira, etc... Floresce de Setembro a Outubro. Seus frutos são comestíveis. Árvore com ampla distribuição no Estado, tem crescimento lento e não atinge porte muito grande.

SIBIPIRUNA, *Caesalpinia peltophoroides*

Árvore de até 15 metros de altura, semi-caducifolha, tem a floração de Setembro a Novembro. As flores são amarelas e formam um belo contraste com o verde das folhas. Pode ser plantado em calçadas sem rede aérea.

TIMBAÚVA, *Enterolobium contortisiliquum*

É uma árvore comum em nossas matas, tanto nas matas de campo baixo quanto nas encostas da serra atingindo até 20 metros de altura. Tem floração em Novembro e Dezembro. Os frutos são muito conhecidos como "orelha de macaco". Ocorre em todo o estado do RS.

TIPA, *Tipuana tipu*

Árvore caducifolha, de grande porte, alcança 15 metros de altura. Produz flores amarelas que aparecem de Setembro a Dezembro. Excelente para sombra de estares e para ser plantada em praças e parques.

UMBÚ, *Phytolacca dioica*

Árvore nativa de grande porte, ocorre no RJ, MG, MS, até o RS. Árvore proporciona boa sombra. É ótima para plantio misto em áreas degradadas. Floresce durante os meses de Setembro a Novembro.

UVA DO JAPÃO, *Hovenia dulcis*

Árvore que atinge rapidamente 10 – 12m de altura. Tem tronco escuro e a floração ocorre nos meses de Setembro a Outubro. As folhas novas na primavera apresentam um colorido verde-claro muito bonito. Os frutos são secos, mas o pecíolo é carnoso e doce quando o fruto está maduro.

Palmeiras

BURITI, *Trithrinax brasiliensis*

Palmeira de tronco simples ai de 3 a 15 metros de altura, muito ornamental, resiste ao clima frio. Corre risco de extinção devendo ser plantada para garantir sua sobrevivência. Ótima para parques e praças.

JERIVÁ, *Arecastrum romanzoffianum*

Palmeira nativa do Brasil atinge até 15 metros de altura. Por ser resistente ao frio pode ser utilizada nos projectos paisagísticos, em Porto Alegre e arredores, sem problemas com o clima e geadas. É a mais cultivada das palmeiras nativas.

PALMEIRA ASIÁTICA, *Caryota urens*

Palmeira de tronco repto atinge 20 metros de altura. Tem as folhas grandes e pendentes. Apresenta cachos longos e numerosos que são na verdade inlorescências.

PALMEIRA DA CALIFORNIA, *Washingtonia robusta*

Palmeiras exóticas de grande altura. Possuem folhas em leques e se diferenciam, na aparência, pelo tronco. Possui o tronco quase liso. Ideais para marcação de caminhos importantes ou para direccionar em projectos de parques. Quando plantadas em fileiras formam conjuntos identificados ao longe.

PALEMRIA REAL, *Archontophoenix cunninghámiana*

Palmeira exótica de 8 a 10 metros de altura e óptima para parques e praças.

Arbustos**ABELIA, *Abelia grandiflora***

Arbusto de 2 a 4 metros de altura muito ramificado. Tem as folhas amareladas nas margens, nas espécies variegadas. As flores brancas e rosas aparecem desde o verão até a entrada do inverno. É resistente a climas variados. Pode ser plantados juntos a muros, paredes e cercas. Quando juntos em massas ao extremamente decorativos.

BAMBU, *Bambusa gracilis*

Arbusto lenhoso, rizomactoso, com numerosos colmos, de 3 a 4 metros de altura, a princípio verdes e depois amarelados. Deve ser cultivado a pleno sol. Excelente para cercas vivas e para serem plantados junto a paredes e muros.

CALIANDRA, *Calliandra brevipes*

Arbusto lenhoso ramificado de 1 a 2 metros de altura. Floresce na primavera-verão, com flores numerosas, cor de rosa com branco ou roxas em outras variedades. Ideal para cercas vivas. As flores têm o formato de pequenos espanadores.

GRINALDA DE NOIVA, *Spirea cantoniensis*

Arbusto semi-herbáceo de ramagem arqueada com 1 a 2 metros de altura. No inverno-primavera produz flores pequenas e brancas, existindo uma variedade com flores dobradas. Fica bem em cercas vivas e grandes grupos e aprecia o sol a pleno.

HIBISCO OU MIMO DE VÊNUS, *Hibiscus rosa-sinensis*

Arbusto exótico atinge 5 metros de altura, muito ramificado, produz flores durante quase todo o ano, nas cores, amarela, branca, alaranjada, vermelha, róseas, simples e dobradas.

JASMIN-AMARELO, *Jasminum mesnyi*

O jasmim-amarelo é um arbusto escaldante, com longos ramos semi-lenhosos e folhagem densa, salpicada de flores amarelas. Seus ramos são arqueados, ramificados, pendentes, verdes e quadrangulares na superfície de corte. Eles podem alcançar 3 metros de comprimento e se tornam lenhosos com o tempo. As folhas são opostas e compostas por três folíolos macios, verde-escuros e brilhantes. Ocorre ainda uma forma de folhas variegadas de amarelo. As flores despontam o ano inteiro, mas são mais abundantes na primavera e verão. Elas são dobradas ou semi-dobradas, solitárias, de cor amarelo-limão e sem perfume ou com perfume muito suave. É uma opção interessante para o controle da erosão e embelezamento de barrancos e taludes. Deve ser cultivada sob sol pleno ou meia-sombra, em solo fértil, bem drenável, enriquecido com matéria orgânica e irrigado periodicamente. Apesar de crescer em locais semi-sombreados, o jasmim amarelo prefere lugares ensolarados para se desenvolver e florescer, principalmente em regiões de clima subtropical. É uma planta muito rústica e de baixa manutenção, que se restringe às podas realizadas quando a floração é mais reduzida, ou seja, no final do Outono. Não tolera geadas fortes, mas rebenta na primavera se o inverno não for muito rigoroso. Multiplica-se facilmente por estaqueia ou mergulhia, após o florescimento.

TMBÓ, *Atelia glazioviana*

Arbusto ornamental, suas fibras são reunidos em ramos ou partículas. O caule apresenta frequentemente estrutura anormal.

Trepadeiras

TRES MARIA S, *Bougainvillea glabra*

Arbusto lenhoso escandecente e vigoroso com alguns espinhos. As flores são envolvidas por três bractéas (folhas ramificadas) vistosas, róseas, ou quase lilases, que se formam no Outono-Inverno. Pode ser conduzido com cerca viva.

Plantas aquáticas

PAPIRO BRASILEIRO, *Cyperus giganteus*

O papiro-brasileiro é uma excelente planta palustre, isto é, adapta-se e cria um efeito excelente na beira de lagoinhos, fontes e espelhos de água. Ela apresenta hastes longas com uma cabeleira de folhas finas nas pontas. As flores são pequenas, amarelas, discretas e não apresentam importâncias ornamental. Devem ser cultivadas a pleno sol, sempre na beira da água, em solo composto de terra de jardim e terra vegetal. Tolerante ao frio. Multiplica-se através da divisão das touceiras, preservando a estrutura completa da planta, com rizoma, raízes e hastes.

Herbáceas

CURCULIGO, *Curculigo capitulata*

Herbácea de 50 cm de altura de folhas ornamentais, largas e plissadas, verdes escuras, lembrando as folhas primordiais de uma palmeira. Excelente para a sombra e a meia sombra.

CRAVINA, *Dianthus chinensis*

Suas flores são solitárias, simples e de coloração branca, rosa ou vermelha, com tonalidades e mesclas destas cores. Apresenta também pétalas largas e com bordos serrilhados. Suas folhas são lanceoladas e afiladas de coloração verde clara. A cravina é utilizada em maciços e bordaduras, e cria um belo efeito campestre. Devem ser cultivadas a pleno sol, em solo fértil composto de terra de jardim e terra vegetal, drenável. Exige ainda regas regulares e reforma anual dos canteiros. Aprecia o clima frio. Multiplica-se por sementes.

GRAMA PRETA, *Ophiopogon japonicus*

Herbácea com 30 cm de altura com folhas finas e lineares, verdes escuras. Muito apropriada para substituir a grama comum onde não existe sol suficiente, pode ser plantada também ao sol.

HERA, *Hedera canariensis*

Semi-lenhosa, trepadeira ou prostrada, com diversas variedades, de folhas e branco e amarelo. Pode ser usada em canteiros meio sombreados e em jardineiras como pendentes, forrando paredes, subindo em árvores e em elementos construídos e em taludes de inclinação média. Dá para ser plantada ao sol.

LANTANA, *Lantana camara*

Arbusto perene semi-herbáceo com folhas espessas e verdes escuras. Inflorescências rijas com flores pequenas, amarelas, alaranjadas ou róseas, formadas no decorrer do ano. De pleno sol, fica ótima em floreiras, muros, e bordaduras. Se não for podada adquire um formato de arbusto.

MOREIA, *Calathea carlina*

Herbácea perene de folhagem ornamental, com 50 cm de altura, tem as folhas lineares e lanceoladas, longas e verdes escuras. As inflorescências erectas têm as flores brancas e amareladas por fora. Gosta de sol sendo resistente ao clima frio.

PERIQUITO, *Alternanthes ficoideia*

Herbácea perene ramificada de 20 a 25 cm de altura com ramagem densa formando moita e folhas alongadas. Existem diversas variedades com cores diferentes, marrons-avermelhadas e alaranjadas e variegadas de verde e amarelo. São excelentes para canteiros e em bordaduras onde se procura o contraste de cores diferentes para juntar aos verdes. São de pleno sol.

SALVIA, *Salvia splendens*

Herbácea perene de 30 cm a 80 cm de altura. Tem as folhas ovaladas e denteadas. As flores são vermelhas, em espigas, durante quase todo o ano. Existem variedades roxas, brancas e róseas. Planta ótima em maciços e bordaduras a pleno sol.

TRADESCANTIA, *Tradescantia purpurea*

Herbácea prostrada de até 25 cm de altura com folhas roxas. Deve ser plantada ao pleno sol para que a cor das folhas se acentue. Existe uma espécie zebreada em verde e branco. As duas podem ser plantadas juntas com um belíssimo efeito.

































Gramado**GRAMA ESMERALDA, *Zoysia japonica***






















A grama-esmeralda tem folhas estreitas, pequenas e pontiagudas, de coloração verde intensa. É rizomactosa, isto é, o caule fica abaixo do solo e emite as folhas para cima. É perfeita para jardins residenciais, condôminos, empresas, campos desportivos, playgrounds, formando gramados muito densos e macios quando bem cuidados. Embora resistente ao pisoteio não deve ser utilizada em tráfego intenso. Deve ser aparada sempre que alcançar 2 cm. Rústica, deve ser cultivada a pleno sol, em solos férteis, com adubações semestrais e regas regulares. Não é indicada para locais de tráfego intenso, nem para áreas sombreadas. Multiplica-se pela divisão dos rizomas enraizados.

GRAMA SÃO CARLOS, *Axonopus compressus*

A grama-são-carlos tem folhas largas, lisas e sem pêlos. É estolonífera, isto é, o caule fica acima do solo e emite as raízes para baixo e as folhas para cima. De coloração verde vibrante a pleno sol e um pouco mais escura à sombra, há ainda uma forma variegada de folhas com margens branco-creme. É indicada para jardins públicos, industriais, residenciais, principalmente sítios e fazendas. Adaptada ao clima frio, vai bem a pleno sol e a meia-sombra, formando um tapete bem denso. Deve ser cultivada em solo fértil, com regas frequentes pois não resiste à seca. O corte deve ser feito sempre que a altura chegar a 3 centímetros. Multiplica-se pela divisão das estolas enraizadas.

DIAS, TEMPERATURA E CLIMA IDENTIFICADO NA PESQUISA

DIA	TEMPERATURA	CLIMA
18-05-2009	21 C°	
19-05-2009	23 C°	
20-05-2009	21 C°	
21-05-2009	20 C°	
25-05-2009	24 C°	
31-05-2009	24 C°	
01-06-2009	18 C°	
02-06-2009	16 C°	
03-06-2009	15 C°	
05-06-2009	16 C°	
06-06-2009	14 C°	
13-06-2009	17 C°	
14-06-2009	17 C°	
15-06-2009	19 C°	
16-06-2009	17 C°	
18-06-2009	20 C°	
22-06-2009	18 C°	
23-06-2009	19 C°	
24-06-2009	15 C°	
25-06-2009	16 C°	
26-06-2009	19 C°	
27-06-2009	18 C°	
06-07-2009	15 C°	
07-07-2009	13 C°	
08-07-2009	18 C°	
09-07-2009	16 C°	
10-07-2009	19 C°	
13-07-2009	21 C°	
14-07-2009	18 C°	
15-07-2009	17 C°	
16-07-2009	18 C°	
18-07-2009	19 C°	

19-07-2009	18 C°	
20-07-2009	18 C°	
21-07-2009	15 C°	
22-07-2009	19 C°	
23-07-2009	16 C°	
24-07-2009	19 C°	
25-07-2009	18 C°	
26-07-2009	19 C°	
01-08-2009	18 C°	
02-08-2009	22 C°	
03-08-2009	23 C°	
04-08-2009	21 C°	
05-08-2009	20 C°	
06-08-2009	23 C°	
07-08-2009	19 C°	
09-08-2009	18 C°	
12-08-2009	19 C°	
13-08-2009	17 C°	
14-08-2009	22 C°	
15-08-2009	20 C°	
16-08-20092	19 C°	

Dia: _____ Clima _____ Temp _____

Lugar: _____

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Projecto: "Percepção ambiental do Parque Urbano "Moinhos de Vento-Porto Alegre, RS-Brasil"

1. O que você acha do Parcão ?

2. O que você faz quando vem ao Parcão ?

3. Aonde você gosta de ir no Parcão; Porquê?

4. Como você gostaria que fosse o Parcão ?

5. O que você acha em relação ao barulho, humidade, temperatura e vento ?

Elevado Normal Baixo

()	()	()	Barulho
()	()	()	Humidade
()	()	()	Temperatura
()	()	()	Vento

6. Que Tipo de vegetação você gostaria ter, e que Plantas gostaria que tivesse no Parcão?

7. Em que lugar colocaria o Parcão em relação aos outros Parque da Cidade?

PÚBLICO PESQUISADO: () 1. Idade () 2. Bairro () 3. Grau

Contactos : Eng. Florestal e Ambiental : Andrea Atena - Cel. 84962884 -
 . Andreapic2@hotmail.com

Dra. (UFRGS) Prof. Beatriz Fedrizzi l